

**RENOVAÇÃO DO RECONHECIMENTO DO CURSO DE  
Licenciatura em Ciências Agrárias 2023**

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA “LUIZ DE QUEIROZ”

Universidade de São Paulo – Campus de Piracicaba

**PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO CURSO DE LICENCIATURA EM  
CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Sumário**

|  |    |
|--|----|
| I- Histórico da instituição.....                                     | 03 |
| Ingresso.....  | 05 |
| II- Diretrizes, objetivos e campo de atuação.....                    | 06 |
| Competências e Habilidades Desejadas.....                            | 08 |
| Perfil esperado do egresso da Licenciatura em Ciências Agrárias..... | 10 |
| III- Estrutura e Metodologia.....                                    | 11 |
| Estrutura Curricular do Curso.....                                   | 11 |
| Disciplinas Obrigatórias.....  | 12 |
| Concepção da Prática de Ensino e dos Estágios.....                   | 18 |
| Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento.....                   | 21 |
| Prática Como Componente Curricular (PCC).....                        | 22 |
| Carga Didático-Pedagógica do Curso.....                              | 24 |
| Professores Envolvidos.....  | 25 |
| Coordenação de Curso e Representação Discente Infraestrutura.....    | 26 |
| Infraestrutura.....  | 27 |
| Interação entre Ensino, Pesquisa e Extensão.....                     | 28 |
| Curricularização da Extensão.....                                    | 29 |
| Ementas e Bibliografias.....   | 30 |

## I – HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

Em 03 de junho de 1901 iniciaram-se as atividades da então denominada Escola Agrícola Luiz de Queiroz, que em 1931 tornou-se Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ). Em 1934 a ESALQ passou a integrar a Universidade de São Paulo como uma de suas entidades fundadoras, ao lado da Faculdade de Direito do Largo do São Francisco, Faculdade de Medicina de Pinheiros e da Escola Politécnica, dentre outras.

A ESALQ está localizada no município de Piracicaba, Estado de São Paulo, com sede situada a 3 km do centro da cidade e a 160 km da Capital do Estado. Atualmente, a ESALQ ocupa uma área de 3.825,4 hectares, com 264 mil m<sup>2</sup> de área construída, correspondendo a 48,85% da área total da USP.

Sedia nove cursos de graduação os quais são: Administração, Ciências Biológicas, Ciências dos Alimentos, Ciências Econômicas, Engenharia Agrônômica, Engenharia Florestal, Gestão Ambiental, Licenciatura em Ciências Agrárias e Licenciatura em Ciências Biológicas.

Nestes 122 anos de história, a ESALQ tem se tornado um centro de referência para a agricultura e criação de gado, atrelado a isto assumiu em 1996 a responsabilidade social da formação de professores para a educação técnica profissional na macrorregião de Piracicaba e para diferentes estados do Brasil. Destaque para o excerto do Projeto Político Pedagógico do curso de 2012 “a expansão da formação técnica no país do final do século XX não se efetiva o que não diminui a contribuição da ESALQ na formação de professores para os cursos técnicos da rede Paula Souza que detém um número significativo de estudantes nos cursos de Agropecuária, Produção de Cana e Gestão Ambiental”. A articulação do conhecimento de ponta produzido na ESALQ com as demandas das unidades escolares por este conhecimento faz com que a mesma cumpra sua função social e de extensão universitária.

Esta história dialoga de forma efetiva com o que é proposto no Plano de Desenvolvimento Institucional da USP que firma seu compromisso e responsabilidade social por meio do diálogo com as demandas sociais. Isto marca a missão da USP definida neste documento como:

O Estatuto da USP em vigor também define a sua missão, cujas linhas gerais obedecem aos seguintes princípios:

I – promoção e desenvolvimento de todas as formas de conhecimento, por meio do Ensino e da Pesquisa;

II – formação pelo ensino em nível superior de pessoas capacitadas ao exercício da investigação e **do magistério em todas as áreas do conhecimento**, bem como à qualificação para as atividades profissionais;

III – oferta à sociedade de serviços de extensão e de curadorias indissociáveis das atividades de Ensino e de Pesquisa. (PDI – p.15, grifo nosso)

Em seu PDI a USP expressa a responsabilidade de manter os projetos políticos pedagógicos em consonância com as legislações federais e estaduais, ciente do compromisso com a renovação dos cursos de graduação junto ao Conselho Estadual de Educação.

Desde sua origem como Programa de Licenciatura em Ciências Agrárias de 1995 o curso está integrado (licenciatura dependente) aos cursos de bacharelado em Engenharia Agrônômica e Engenharia Florestal. Esta característica lhe confere uma especificidade em função do fato de não ser um curso de ingresso via vestibular, nele a matrícula na disciplina Introdução aos Estudos da Educação pode ser aberta no segundo semestre do curso de origem. As disciplinas pedagógicas podem ser cursadas ao longo dos semestres do curso de ingresso e no caso do estudante se formar no curso de origem e tendo cursado 50% das disciplinas da licenciatura, ele terá até quatro semestres posteriores para conclusão do curso de Licenciatura de Ciências Agrárias.

Esta condição de curso dependente exige uma articulação efetiva com os cursos de origem, o estudo de uma grade para o curso de Licenciatura que articule as matrizes curriculares daqueles cursos e as disciplinas de formação didático pedagógica perfazendo carga horária de 3200 horas como definido na Resolução 02/2015 do Conselho Nacional de Educação.

As mudanças sociais e demandas tecnológicas exigiram reformulação dos programas de ensino, metas educacionais específicas para a formação deste licenciado, alterando as suas competências e habilidades.

O oferecimento da Licenciatura em Ciências Agrárias atende ao compromisso social da universidade como instância formadora de novos docentes, profissionais demandados para educar as novas gerações, mediando os saberes e a cultura nas escolas em um ideal de sociedade justa e democrática, tal como preconizado pelo Programa de Formação de Professores da USP (PFP-USP, 2004).

Como consta no documento “O objetivo geral dos cursos de Licenciatura da USP está definido nos mesmos termos do objetivo geral da Graduação: ‘formação de um

profissional competente, socialmente crítico e responsável pelos destinos de uma sociedade que se deseja justa, democrática e auto sustentável' (Objetivos da Graduação, USP, Pró-Reitoria de Graduação, outubro de 2000). Assim, o objetivo fundamental dos Cursos de Licenciatura é formar professores como sujeitos de transformação da realidade brasileira, comprometidos com a busca de respostas aos desafios e problemas existentes em nossas escolas, especialmente nas da rede pública. ” (PFP-USP, 2004)

A preocupação com a formação de professores e as demandas atuais fez com que a Pró-reitoria de Graduação iniciasse a revisão do PFP-USP de 2004 com a contribuição de todos os cursos de licenciatura da USP. O alinhamento do curso com os princípios e objetivos do PFP-USP se tornam primordiais, destaca-se os princípios:

1. A formação de professores no âmbito da Universidade de São Paulo exige empenho permanente de suas diversas unidades, de maneira a inspirar projetos integrados que visem preparar docentes para a educação básica, em seus níveis fundamental e médio.
2. A docência, a “vida escolar” e as instituições a ela ligadas, na peculiaridade de seus saberes, valores, metas e práticas cotidianas, devem ser os objetos privilegiados de qualquer projeto que vise à preparação para o exercício profissional na escola contemporânea.
3. A formação de professores deve ter na escola pública seu principal foco de interesse de estudo, investigação, acompanhamento, intervenção e melhoria da ação docente.
4. O projeto de formação deve prever a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, de modo a garantir a qualidade da formação inicial, introduzindo os licenciandos nos processos investigativos em sua área específica e na prática docente, tornando-os profissionais capazes de promover sua formação continuada.
5. A formação do professor dar-se-á ao longo de todo o processo de formação nos cursos de graduação.
6. As estruturas curriculares dos cursos de formação de professores devem ser flexíveis, de modo a preservar os objetivos e respeitar perspectivas gerais da Universidade, oferecendo uma pluralidade de caminhos aos licenciandos.

Atender a este compromisso requer sólida formação teórica tendo a prática educativa como referência, de modo a propiciar o embasamento necessário para uma atuação ética e capaz de responsabilizar-se, profissionalmente, por processos que caracterizam a aprendizagem escolar em diversos contextos sociais e institucionais. Conforme o referido Programa, o objetivo fundamental das Licenciaturas é formar professores como sujeitos de transformação da realidade brasileira, comprometidos com a

busca de respostas aos desafios e problemas existentes em nossas escolas, especialmente nas da rede pública.

Em 2020, como o mundo todo, o curso de Licenciatura em Ciências Agrárias viveu e ainda enfrenta as transformações decorrentes da pandemia de Covid-19 ocorrida entre 2020 e 2022. As metodologias utilizadas há décadas foram colocadas em xeque em função do distanciamento social, e temos uma centena de estudantes que entraram neste período e que iniciaram seus cursos presencialmente após 4 semestres de curso.

A Licenciatura em Ciências Agrárias pauta-se nos seguintes documentos legais de âmbito federal: Constituição, Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Resolução 02/2015, Parecer 22/2009 Base Nacional pela legislação, Resolução CNE/CP Nº 1, 2002; no âmbito Estadual Deliberações 111/2012 atualizada pela Deliberação 154/2017, 129/2014, 149/2016, 155/2017, 169/2019 e 186/2020.

O projeto pedagógico elaborado visa à constituição de formas de atuação na educação, qualificando profissionais para iniciarem a carreira docente, formação que requer aprendizagem permanente, tal como indicado pela Resolução CNE – CP 1, 2002.

O currículo caracteriza-se pela possibilidade de o aluno cursar, conjuntamente com as disciplinas referentes aos conhecimentos científico-culturais relacionados à especificidade do seu curso de origem (engenharia agrônoma ou florestal) e aquelas em que se concentram os conhecimentos pedagógicos. Considera-se que os conhecimentos específicos de uma área necessitam ser ressignificados na formação do saber a ser ensinado pelo professor, conforme CNE/CP 1/ 2002.

A estruturação do curso de Licenciatura em Ciências Agrárias busca construir a coesão e coerência necessárias a um projeto formativo consistente para a docência. Tal como proposto pelo PFP da USP, o aluno é sensibilizado quanto às demandas educacionais e introduzido nas questões, princípios e valores fundamentais à educação desde o início do curso, quando ingressa na disciplina ***Introdução aos Estudos da Educação***, alocada para iniciar-se no 2º semestre da graduação (como período ideal). O aluno é auxiliado, paulatinamente, a aprofundar-se na compreensão da realidade educativa e dos pressupostos teórico-metodológicos presentes nas diferentes disciplinas que principiam a problematização desta realidade. Tendo início com a disciplina ***LES 0625- Estágio Curricular em Licenciatura: teoria e prática***. Esta disciplina busca incluir sua identidade como docente, o que culminará em projetos e regências individuais ou duplas em outras disciplinas com estágio até o final do curso,

Considerando as Disposições Gerais para a Formação Inicial em Nível Superior de Profissionais do Magistério, Resolução 2/2015 (CNE), a Coordenação de Licenciatura do curso de Ciências Agrárias, observando as normas específicas definidas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), afirma que a carga de PCC é de 450 horas, distribuídas em várias disciplinas do currículo do curso de Licenciatura. Em relação à legislação Estadual do Conselho Estadual de Educação (CEE), o curso de Ciências Agrárias adequou as ementas do curso de Licenciatura, bem como a carga didático-pedagógica, para 980 horas, conforme orientação da Deliberação 111/2012 e 126/2014.

## **INGRESSO**

Os alunos ingressam pelo Vestibular da FUVEST no curso de Engenharia Agrônômica ou Engenharia Florestal e, após aprovação e matrícula, podem optar por cursar também a Licenciatura. Para o ingresso na Licenciatura, o estudante se matricula na disciplina de Introdução aos Estudos da Educação e cursa as disciplinas de formação pedagógica no decorrer de seu curso de origem. Como indicado anteriormente o estudante que se formar no curso de ingresso terá quatro semestres a mais para concluir as disciplinas didático pedagógicas. A divulgação do curso ocorre intraunidade. Na semana do ingressante, no evento USP e Profissões, por meio de apresentações desenvolvidas por estudantes da Licenciatura, palestras da coordenação ou docentes das disciplinas didático-pedagógicas do curso, e distribuição de material informativo em salas de aula, os ingressantes recebem informações sobre a Licenciatura em Ciências Agrárias.

O curso contempla:

- Número de vagas: 45 anuais;
- Turno: integral;
- Duração ideal: 10 semestres (mínima 8 semestres e máxima 14 semestres);
- Especificidade: Licenciatura dependente do curso de Bacharelado.

## **II - DIRETRIZES, OBJETIVOS e CAMPO DE ATUAÇÃO**

O objetivo da Licenciatura em Ciências Agrárias da ESALQ/USP é, prioritariamente, formar professores para atuar no ensino formal e, de modo especial, nas escolas técnicas.

Além deste campo específico de atuação, os licenciando poderão assumir disciplinas no ensino médio a partir da autorização da Diretoria de Ensino. Deve-se destacar que os Licenciados em Ciências Agrárias atuar na educação não formal em diferentes instituições ou empresas, tais como Museus, Agências Ambientais, ONG, Parques e outros espaços relacionados à área agrária. Além da pesquisa, planejamento e desenvolvimento de ações educativas no ensino formal e não formal.

Metodologicamente, para a aprendizagem da docência, a Licenciatura privilegia a análise, discussão e a resolução de situações-problema como estratégias didáticas, valorizando a expressão da criatividade e da criticidade do aluno na proposição e análise pedagógica.

O curso visa ao desenvolvimento de um profissional comprometido com os valores democráticos e que compreenda o papel da escola e da educação na sociedade atual. Assim, a Licenciatura em Ciências Agrárias contemplará a formação integral do licenciando, ampliando seu capital cultural e aprofundando os conhecimentos sobre os sujeitos a serem educados (crianças, adolescentes, jovens e adultos em diversos contextos), sobre a sala de aula, a diversidade existente e as diferentes formas de educar, sobre os conhecimentos pedagógicos elaborados em consonância com as áreas de conhecimento que serão objeto de ensino, valorizando a experiência e a reflexão sobre ela.

## **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DESEJADAS**

Espera-se que o Licenciado em Ciências Agrárias desenvolva habilidades de comunicação e reelaboração de saberes; análise e reflexão sobre as situações vividas; considere os valores de uma sociedade justa e democrática; tenha conhecimento das teorias, da legislação vigente e dos conhecimentos históricos, sociais, didáticos e psicológicos acumulados na área educacional; tenha comprometimento com o desenvolvimento da sociedade em condições de sustentabilidade; seja criativo e capaz de buscar conhecimento e resolver problemas, bem como tenha a habilidade de relacionar conhecimentos técnico-científicos e pedagógicos necessários às intervenções no contexto educativo. Deste modo, o profissional docente formado estaria preparado para a produção de saberes que resultem na melhoria da qualidade de ensino, considerando os limites e possibilidades de seu contexto de ação, que vão além da sala de aula.

Especificamente, espera-se competências e habilidades para:

- ensinar seu objeto de ensino, apropriando-se de conhecimentos específicos da área de ciência agrária e de suas relações interdisciplinares, a fim de reelaborá-los em um processo pedagógico de construção destes conhecimentos que leve em conta sua especificidade enquanto disciplina;
- desenvolver processos de ação-reflexão-ação sobre a própria prática, com vistas ao seu desenvolvimento profissional e identidade docente;
- reconhecer a cultura escolar e o regime de colaboração entre as esferas educativas do sistema de ensino, analisando e utilizando as informações relacionadas à gestão e financiamento da educação, gestão da escola e da classe e interpretando a legislação e indicadores educacionais vigentes, bem como seu histórico;
- construir espaços pedagógicos na sala de aula, na própria escola e em outras instituições socioeducativas priorizando o aluno, de modo propiciar o desenvolvimento intelectual, emocional e relacional dos alunos, com base nos conhecimentos psicológicos adquiridos;
- trabalhar em equipe, valorizando o espírito colaborativo e a ação integrada necessários aos projetos da escola, entre eles o projeto político-pedagógico;
- respeitar a diversidade dos alunos, dos contextos e realidades, buscando superar os desafios e barreiras educativas em prol da formação integral dos alunos a educar;
- comunicar-se de forma a entender o processo comunicativo como parte da cultura em que se insere, bem como utilizar meios para facilitar este processo, ampliando-o para o aprofundamento do que move as ações comunicativas na sociedade e entre os sujeitos, com habilidade para propor e valorizar a comunicação, em especial a pautada no diálogo como estratégia educativa e de vivência social;
- planejar a ação educativa no tempo e espaço, considerando o contexto, os materiais didáticos, as propostas curriculares, a utilização de tecnologias da informação e comunicação e as diferentes metodologias de ensino, com ênfase naquelas apropriadas à sua área específica do conhecimento, como as experimentais e problematizadoras;
- compreender e relacionar as teorias educacionais e o desenvolvimento humano às práticas educativas, estabelecendo a relação entre teoria e prática, entre anseios e possibilidades de ação, entre propostas e resultados alcançados;
- elaborar, desenvolver e avaliar planejamentos de ensino e decidir sobre intervenções educativas, considerando contribuições teóricas advindas do

conhecimento sobre as implicações pedagógicas dos diferentes modelos ou teorias de ensino e aprendizagem;

- atuar com autonomia e responsabilidade nos processos educacionais, resolvendo problemas do âmbito educativo necessários ao desenvolvimento de condições para a aprendizagem dos educandos, ancorando-se em ações em sala de aula que promovam a justiça social, o respeito à diversidade e a igualdade;
- interpretar a legislação referente ao ensino agrícola e florestal.
- desenvolver uma metodologia de formação do profissional criativo e empreendedor, aberto às mudanças tecnológicas, sociais e culturais;
- formar educadores inseridos na realidade do meio rural e agroindustrial com conhecimentos pedagógicos e técnico-científicos que os credenciem para preparar profissionais capazes de melhorar, continuamente, as condições de vida das populações;
- pesquisar e produzir conhecimentos destinados ao desenvolvimento das habilidades de ensino e aprendizagem compatíveis com as especificidades das demandas profissionais.

### **PERFIL ESPERADO DO EGRESSO DA LICENCIATURA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

O licenciado deverá ser um profissional que, conhecedor da realidade educacional, saiba ensinar e dar sentido e significado ao conhecimento agrário entre estudantes de diversos contextos educativos, voltando-se para a construção de valores e de formas de ser e estar no mundo daqueles que educa. Para desenvolver sua identidade como um docente, deve progredir na capacidade de relacionar teoria à prática, de avaliar, de compreender o conteúdo específico das Ciências Agrárias transformando-o em saberes docentes, entre eles os do conteúdo a ensinar. A essa a uma formação meramente técnica, a construção da autonomia será almejada e avaliada em sua capacidade de propor e desenvolver aulas, utilizando instrumentos e metodologias diferenciadas, tendo as necessidades de aprendizagem do aluno e a escola como norteadoras de sua prática. Deve situar-se, assim, como um profissional pautado pela função social da escola, primando pela ética nas relações estabelecidas no meio educativo, ciente de seu papel na difusão de conhecimentos científicos e de formador de opinião perante a população, em especial na valorização da sustentabilidade e no respeito às diferentes formas de vida.

Como o professor trabalha em um sistema educacional, sujeito ao trabalho coletivo e colaborativo com seus pares, espera-se que o profissional tenha habilidades para o trabalho em equipe. A sólida formação teórica oferecida nas disciplinas, aliada à reflexão e pesquisa da prática e à capacidade de trabalho colaborativo, visam fortalecer as escolhas profissionais dos futuros professores, bem como a construção de uma escola mais acolhedora e democrática. Faz-se necessário um licenciado comprometido com a aprendizagem dos estudantes, enormemente requerida em um país que busca a educação para todos, respeitando as diferenças de gênero e socioculturais existentes.

Espera-se formar um profissional atuante, preparado para construir sua carreira enfrentando os desafios da docência, buscando o desenvolvimento profissional e a melhoria da qualidade de ensino. Para isso, a Licenciatura pauta-se por:

- Colaborar com a formação de profissionais aptos ao trabalho colaborativo e a ação comprometida com a aprendizagem em diversos contextos e realidades, considerando as mudanças tecnológicas, sociais, econômicas e culturais por quais passa a sociedade;
- Formar professores que redimensionem o conteúdo específico perante a formação integral do ser humano a educar, desenvolvendo conhecimentos educacionais compatíveis com a demanda profissional atual da área;
- Evitar a dissociação entre conhecimentos pedagógicos e específicos ou técnico-científicos, entre Licenciatura e Bacharelado, visando à formação integral do licenciando;
- Considerar a docência como atividade social em todas as disciplinas de Licenciatura, fomentando aulas, projetos, pesquisas e ações educativas que valorizem o ser humano e suas necessidades formativas, bem como o desenvolvimento da sustentabilidade e de valores como o respeito às diferentes formas de vida, a justiça social e a igualdade;
- Valorizar uma sólida formação teórico-prática nas diferentes oportunidades de aprendizagem na Licenciatura (na Prática como Componente Curricular, nos Estágios Supervisionados, nas aulas e demais trabalhos em disciplinas, entre outros);
- Promover a possibilidade de expressão de opinião e de crenças, valorizando a criticidade e a disponibilidade para o diálogo e aprimoramento constante dos conhecimentos com base no rigor intelectual;

- Propiciar que a escola seja vista e vivenciada como espaço formativo desde o início da Licenciatura, respeitando a simetria invertida.

### III - ESTRUTURA E METODOLOGIA

#### ESTRUTURA CURRÍCULAR DO CURSO

O curso é organizado em três conjuntos de disciplinas: as obrigatórias que congregam as disciplinas dos cursos de bacharelado, as **eletivas** e as da formação pedagógica. **No que se refere ao cumprimento das 3200 horas em função de serem horas relógio as disciplinas terão entre 15 e 20 semanas de aulas afim de cumprir a carga horária.**

Ao integralizar a grade curricular do bacharelado e da licenciatura o estudante receberá dois diplomas, o de Bacharel (em Engenharia Agrônômica ou Florestal) e o de licenciado em Ciências Agrárias. As disciplinas são semestrais e o curso é integral, envolvendo aulas em dois períodos do dia (tarde e noite ou manhã e noite), em função das matrizes curriculares dos cursos de bacharelado.

Quanto a distribuição das cargas horárias consta no **Regimento Geral da USP - TÍTULO V - DO ENSINO, Capítulo I - Da Graduação -SEÇÃO I - DISPOSIÇÕES GERAIS:**

**Artigo 62** - Cada Curso de Graduação terá um currículo aprovado pelo CoG.

**Artigo 63** - Para obtenção de grau acadêmico, o aluno deve cumprir um currículo, integralizando o número de unidades de créditos aprovado pelo CoG.

**Artigo 64** - A Universidade poderá proceder à revalidação dos diplomas e certificados de graduação obtidos no exterior em instituições de ensino superior, de acordo com as normas estabelecidas pelo CoG.

**Artigo 65** - Crédito é a unidade correspondente a atividades exigidas do aluno.

§ 1º - As atividades referidas neste artigo compreendem:

- I - aulas teóricas;
- II - seminários;
- III - aulas práticas;
- IV - planejamento, execução e avaliação de pesquisa;
- V - trabalhos de campo, internato e estágios supervisionados ou equivalentes;
- VI - leituras programadas;
- VII - trabalhos especiais, de acordo com a natureza das disciplinas;
- VIII - excursões programadas pelo Departamento.

§ 2º - O valor das atividades referidas nos incisos I, II e III é determinado em "crédito aula", o qual corresponde a quinze horas.

§ 3º - O valor das atividades referidas nos incisos IV, V, VI, VII e VIII é determinado em "crédito trabalho", o qual equivale a trinta horas.

Desta forma as disciplinas são compostas por créditos aula e créditos trabalho, no curso de Licenciatura os estágios e PCCs são contabilizadas em créditos trabalho.

Quanto a atualização de conteúdos e suas integrações, para o bom andamento do curso, a CoC (Comissão de Coordenação de Curso) mantém em contínua discussão sobre os conteúdos das disciplinas, do currículo e do Projeto Político Pedagógica, este último elaborado em consonância com o Programa de Formação de Professores da USP. Considera-se que isto é indispensável para, entre outras ações, possam ser incluídos novos conhecimentos e reavaliar os presentes, evitando-se lacunas e/ou justaposição de conteúdos.

Destaca-se, ainda, a possibilidade de os alunos participarem como bolsistas em projetos de pesquisa dos professores da Licenciatura e dos Projetos Institucionais do PIBID e do PRP.

Ao desenvolver pesquisas o aluno aprofunda seus estudos em determinadas áreas de investigação. Os resultados destes estudos têm sido apresentados em eventos diversos, como Siicusp, colaborando com a divulgação do conhecimento e com a permanência do aluno no curso.

## **DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS**

A estrutura do curso é composta por um conjunto de disciplinas obrigatórias, constituídas por disciplinas de Formação Específica e Disciplinas de Formação Pedagógica. As disciplinas eletivas são disciplinas de formação específica que perfazem um total de 710 horas em disciplinas com créditos aula e /ou créditos trabalhos. A articulação entre as disciplinas de formação específica e as pedagógicas impõe o desafio de articular as discussões pedagógicas destes conteúdos com as Práticas como Componente Curricular nas disciplinas de formação pedagógica. Busca-se o diálogo e parceria com docentes da Formação Específica, estes conteúdos subsidiam as discussões propostas no Base Nacional Comum Curricular como o Novo Ensino Médio e em específico em nosso estado com a implementação do Currículo Paulista.

| Estrutura Curricular   |                       | CH das disciplinas de Formação Específica |                             |     |                       |    |      |
|--|-----------------------|---|-----------------------------|-----|-----------------------|----|------|
| Disciplinas  | Ano / semestre letivo | CH Total                                  | Carga Horária Total inclui: |     |                       |    |      |
|  |                       |   | Ea D                        | PCC | Revisão               |    |      |
|  |                       |   |                             |     | Conteúdos Específicos | LP | TICs |
| <b>LGN0114 Biologia Celular</b>  | 1º sem                | 60  | -                           | -   | 20                    | -  | -    |
| Maria Carolina Quecine Verdi   |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| <b>LCE0120 Cálculo I</b>   | 1º sem                | 60  | -                           | -   | 20                    | -  | -    |
| Edwin Moises Marcos Ortega   |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| Sônia Maria De Stefano Piedade   |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| <b>LCB0103 Morfologia Vegetal</b>                                      | 1º sem                | 60  | -                           | -   | 20                    | -  | -    |
| Aline Oriani Maganhato   |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| Beatriz Appezzato da Gloria  |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| <b>LCE0116 Química Analítica Inorgânica – Prática</b>                  | 1º sem                | 60  | -                           | -   | -                     | -  | -    |
| Marcelo Eduardo Alves  |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| Marcos Yassuo Kamogawa   |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| Simone Possedente de Lira  |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| Wanessa Melchert Mattos  |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| <b>LCE0111 Química Analítica Inorgânica – Teórica</b>                  | 1º sem                | 30  | -                           | -   | 20                    | -  | -    |
| Marcelo Eduardo Alves  |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| Marcos Yassuo Kamogawa   |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| Simone Possedente de Lira  |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| Wanessa Melchert Mattos  |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| <b>0110212 Zoologia Aplicada às Engenharias Agrônômica e Florestal</b> | 1º sem                | 30  | -                           | -   | -                     | -  | -    |
| Alexandre Reis Percequillo   |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| Italo Delalibera Junior  |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| Mario Massayuki Inomoto  |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| <b>LCE0220 Cálculo II</b>  | 2º sem                | 60  | -                           | -   | 20                    | -  | -    |
| Idemauro Antonio Rodrigues de Lara                                     |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| Marcelo Andrade da Silva   |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| Silvio Sandoval Zocchi   |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| <b>LGN0215 Genética</b>  | 2º sem                | 60  | -                           | -   | -                     | -  | -    |
| Giancarlo Conde Xavier Oliveira  |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| <b>LSO0210 Geologia Aplicada a Solos</b>                               | 2º sem                | 30  | -                           | -   | -                     | -  | -    |
| Celso Augusto Clemente   |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| <b>LEB0200 Física do Ambiente Agrícola</b>                             | 3º sem                | 60  | -                           | -   | 20                    | -  | -    |

| Estrutura Curricular  |                       | CH das disciplinas de Formação Específica |                             |     |                       |    |      |
|---|-----------------------|---|-----------------------------|-----|-----------------------|----|------|
| Disciplinas   | Ano / semestre letivo | CH Total                                  | Carga Horária Total inclui: |     |                       |    |      |
|   |                       |   | Ea D                        | PCC | Revisão               |    |      |
|   |                       |   |                             |     | Conteúdos Específicos | LP | TICs |
| Jarbas Honorio de Miranda   |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| <b>LSO0310 Física do Solo</b>   | 3º sem                | 30  | -                           | -   | 20                    | -  | -    |
| Maurício Roberto Cherubin   |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| Miguel Cooper   |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| <b>LEB0340 Geotecnologias Aplicadas ao Levantamento de Projetos Agrícolas</b> | 3º sem                | 60  | -                           | -   | -                     | -  | -    |
| Ana Claudia dos Santos Luciano  |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| Peterson Ricardo Fiorio   |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| <b>LFN0321 Microbiologia</b>  | 3º sem                | 60  | -                           | -   | 20                    | -  | -    |
| Nelson Sidnei Massola Júnior  |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| <b>LSO0300 Química e Fertilidade do Solo</b>                                  | 3º sem                | 60  | -                           | -   | 20                    | -  | -    |
| Carlos Eduardo Pellegrino Cerri   |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| Jussara Borges Regitano   |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| Luis Reynaldo Ferracciú Alleoni   |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| <b>LSO0400 Biologia do Solo</b>   | 4º sem                | 30  | -                           | -   | -                     | -  | -    |
| Fernando Dini Andreote  |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| <b>LSO0410 Gênese, Morfologia e Classificação de Solos</b>                    | 4º sem                | 60  | -                           | -   | -                     | -  | -    |
| Antonio Carlos de Azevedo   |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| Pablo Vidal Torrado   |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| Tiago Osorio Ferreira   |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| <b>LEB0450 Geotecnologias Aplicadas às Ciências Agrárias</b>                  | 4º sem                | 60  | -                           | -   | -                     | -  | -    |
| Ana Claudia dos Santos Luciano  |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| Peterson Ricardo Fiorio   |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| <b>LEB0332 Mecânica e Máquinas Motoras</b>                                    | 5º sem                | 30  | -                           | -   | -                     | -  | -    |
| Casimiro Dias Gadanha Junior  |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| Jose Paulo Molin  |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| Leandro Maria Gimenez   |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| Marcos Milan  |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| Thiago Liborio Romanelli  |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| Walter Francisco Molina Junior  |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| <b>LES0129 Sociologia e Extensão</b>  | 6º sem                | 60  | -                           | -   | -                     | -  | -    |

| Estrutura Curricular   |                       | CH das disciplinas de Formação Específica |                             |     |                       |    |      |
|--|-----------------------|---|-----------------------------|-----|-----------------------|----|------|
| Disciplinas  | Ano / semestre letivo | CH Total                                  | Carga Horária Total inclui: |     |                       |    |      |
|  |                       |   | Ea D                        | PCC | Revisão               |    |      |
|  |                       |   |                             |     | Conteúdos Específicos | LP | TICs |
| Adalmir Leonidio   |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| Antonio Ribeiro de Almeida Junior  |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| Paulo Eduardo Moruzzi Marques  |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| <b>LGN0232 Genética Molecular</b>  | 6º sem                | 30  | -                           | -   | -                     | -  | -    |
| Maria Carolina Quecine Verdi   |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| <b>LEB0418 Construções Rurais e Desenho Técnico</b>                            | 7º sem                | 60  | -                           | -   | -                     | -  | -    |
| Iran Jose Oliveira da Silva  |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| Késia Oliveira da Silva Miranda  |                       |   |                             |     |                       |    |      |
| <b>Subtotal da carga horária de PCC, Revisão, LP, TIC, EAD (se for o caso)</b> |                       |   |                             |     | 200                   |    |      |
| <b>Carga horária total (60 minutos)</b>  |                       | <b>1.050 horas</b>                        |                             |     |                       |    |      |

#### Disciplinas de Formação Didático-Pedagógica

| Estrutura Curricular   |                       | CH das disciplinas de Formação Didático-Pedagógica |                             |     |      |
|--|-----------------------|--|-----------------------------|-----|------|
| Disciplinas  | Ano / semestre letivo | CH Total (60 min)                                  | Carga horária total inclui: |     |      |
|  |                       |  | LP                          | PCC | TICs |
| <b>LES0114 Introdução aos Estudos da Educação</b>            | 2º                    | 90 (30h aula)                                      | 40                          | 60  | -    |
| Rosebelly Nunes Marques                                      |                       |  |                             |     |      |
| <b>LES0266 Política e Organização da Educação Brasileira</b> | 3º                    | 150 (60h aula)                                     | -                           | 60  | -    |
| Rosebelly Nunes Marques                                      |                       |  |                             |     |      |
| <b>LES1302 Psicologia da Educação I</b>                      | 9º                    | 120 (60h aula)                                     | -                           | 30  | -    |
| Karina Soledad Maldonado Molina                              |                       |  |                             |     |      |

| Estrutura Curricular   | CH das disciplinas de Formação Didático-Pedagógica |                   |                             |     |      |
|--|--|-------------------|-----------------------------|-----|------|
| Disciplinas  | Ano / semestre letivo                              | CH Total (60 min) | Carga horária total inclui: |     |      |
|  |  |                   | LP                          | PCC | TICs |
| <b>LES0209 Comunicação e Educação</b>                                    | 4°   | 120<br>(60h aula) | 40                          | 60  | 20   |
| Taitiâny Karita Bonzanini Minetto  |  |                   |                             |     |      |
| <b>LES0241 Psicologia da Educação II</b>                                 | 10°  | 120<br>(60h aula) | -                           | 60  | -    |
| Karina Soledad Maldonado Molina  |  |                   |                             |     |      |
| <b>LES0625 Estágio Curricular em Licenciatura: teoria e prática</b>      | 4°   | 150<br>(30h aula) | -                           | -   | -    |
| Karina Soledad Maldonado Molina  |  |                   |                             |     |      |
| Odaléia Telles Marcondes Machado Queiroz                                 |  |                   |                             |     |      |
| Rosebelly Nunes Marques  |  |                   |                             |     |      |
| Taitiâny Karita Bonzanini Minetto  |  |                   |                             |     |      |
| <b>LES1202 Didática</b>  | 8°   | 120<br>(60h aula) | -                           | 30  | -    |
| Taitiâny Karita Bonzanini Minetto  |  |                   |                             |     |      |
| <b>LES0261 Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPA)</b>      | 5°   | -                 | -                           | -   | -    |
| Karina Soledad Maldonado Molina  |  |                   |                             |     |      |
| <b>LES0342 Instrumentação para o Ensino de Ciências Agrárias</b>         | 5°   | 180<br>(60h aula) | -                           | 60  | 20   |
| Rosebelly Nunes Marques  |  |                   |                             |     |      |
| <b>LES1315 Metodologia do Ensino em Ciências Agrárias</b>                | 9°   | 120<br>(60h aula) | -                           | -   | -    |
| Vânia Galindo Massabni   |  |                   |                             |     |      |
| <b>LES0404 Educação Inclusiva e LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais)</b> | 10°  | 120<br>(60h aula) | -                           | 60  | -    |

| Estrutura Curricular                             |                       | CH das disciplinas de Formação Didático-Pedagógica |                             |     |      |
|--|-----------------------|--|-----------------------------|-----|------|
| Disciplinas                                      | Ano / semestre letivo | CH Total (60 min)                                  | Carga horária total inclui: |     |      |
|  |                       |  | LP                          | PCC | TICs |
| Karina Soledad Maldonado Molina                  |                       |  |                             |     |      |
| <b>LES1415 Metodologia do Ensino em Ciências</b> |                       | 180 (60h aula)                                     | -                           | -   | -    |
| Vânia Galindo Massabni                           |                       |  |                             |     |      |
| <b>Subtotal da carga horária de PCC</b>          |                       |  | 80                          | 420 | 40   |
| <b>Carga horária total (45 minutos)</b>          |                       | <b>1.440 horas</b>                                 |                             |     |      |

### Disciplinas eletivas

A seguir a lista de disciplinas que podem ser cursadas como eletivas, perfazendo uma carga horária de 710 horas em torno de 48 créditos (aula/trabalho)

| Estrutura Curricular |  |          |                       |              |
|----------------------|--|----------|-----------------------|--------------|
| Sigla                | Disciplina                                 | Semestre | Curso de Origem       | CH Total (h) |
| 0110113              | <b>Introdução à Engenharia Agronômica</b>  | 1º sem   | Engenharia Agronômica | 30           |
|                      | Mateus Mondin                              |          |                       |              |
| LCF0106              | <b>Introdução à Engenharia Florestal</b>   | 1º sem   | Engenharia Florestal  | 75           |
|                      | Demóstenes Ferreira da Silva Filh          |          |                       |              |
|                      | Ivaldo Pontes Jankowsky                    |          |                       |              |
| LCF0491              | <b>Ecologia Florestal</b>                  | 2º sem   | Engenharia Florestal  | 90           |
|                      | Ciro Abbud Righi                           |          |                       |              |
| LCB1402              | <b>Ecologia Vegetal</b>                    | 4º sem   | Engenharia Agronômica | 60           |
|                      | Flávio Bertin Gandara Mendes               |          |                       |              |
| LEA0322              | <b>Entomologia Geral</b>                   | 4º sem   | Engenharia Agronômica | 90           |
|                      | Alberto Soares Corrêa                      |          |                       |              |
|                      | Celso Omoto                                |          |                       |              |
| LEA0221              | <b>Entomologia Florestal</b>               | 4º sem   | Engenharia Florestal  | 75           |
|                      | Wesley Augusto Conde Godoy                 |          |                       |              |
| LEB0408              | <b>Meteorologia Florestal</b>              | 4º sem   | Engenharia Florestal  | 60           |
|                      | Felipe Gustavo Pilau                       |          |                       |              |
| LES0667              | <b>Gestão dos Negócios Agroindustriais</b> | 5º sem   | Engenharia Agronômica | 60           |
|                      | Margarete Boteon                           |          |                       |              |

|         |  |         |                       |     |
|---------|--|---------|-----------------------|-----|
| LEB0306 | <b>Meteorologia Agrícola</b>                                   | 5º sem  | Engenharia Agrônômica | 60  |
|         | Fábio Ricardo Marin  |         |                       |     |
|         | Felipe Gustavo Pilau   |         |                       |     |
| LCF0676 | <b>Melhoramento Florestal I</b>                                | 6º sem  | Engenharia Florestal  | 60  |
|         | Weber Antonio Neves do Amaral                                  |         |                       |     |
| LGN0313 | <b>Melhoramento Genético</b>                                   | 7º sem  | Engenharia Agrônômica | 75  |
|         | Jose Baldin Pinheiro   |         |                       |     |
| LCF0586 | <b>Gestão de Recursos Florestais</b>                           | 8º sem  | Engenharia Florestal  | 75  |
|         | Luiz Carlos Estraviz Rodriguez                                 |         |                       |     |
| 0111000 | <b>Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia Agrônômica</b> | 10º sem | Engenharia Agrônômica | 150 |
|         | Sônia Maria De Stefano Piedade                                 |         |                       |     |
| 0112000 | <b>Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia Florestal</b>  | 10º sem | Engenharia Florestal  | 270 |
|         | Geraldo Bortoletto Junior                                      |         |                       |     |
|         | Luciana Duque Silva  |         |                       |     |
|         | Silvio Frosini de Barros Ferraz                                |         |                       |     |

A carga horária em disciplinas eletivas deverá perfazer um total de 710h

A estrutura do curso está em consonância com a proposta do PFP USP/2004 que propõe seguintes blocos:

|           |   |   |
|-----------|---|---|
| Bloco I   | Formação específica                         | Disciplinas e atividades diretamente relacionadas aos conhecimentos da área específica. |
| Bloco II  | Iniciação à Licenciatura                    | Disciplinas e atividades introdutórias à formação do professor da Educação Básica.      |
| Bloco III | Fundamentos teóricos e práticos da Educação | Disciplinas e atividades relacionadas à formação pedagógica em geral.                   |
| Bloco IV  | Fundamentos metodológicos do ensino         | Disciplinas e atividades relacionadas ao ensino das áreas específicas.                  |

Os alunos têm a oportunidade de realizar a Monografia sob orientação de docente da Formação Didático Pedagógica, caso tenham interesse, sendo a exigida para a conclusão do Bacharelado em Engenharia Agrônômica ou Florestal.

## CONCEPÇÃO DA PRÁTICA DE ENSINO E DOS ESTÁGIOS

O estágio curricular supervisionado é requisito obrigatório para a conclusão do curso de Licenciatura, conforme prevê a legislação sobre formação de professores. Segundo a resolução COG 5528/2009 da Universidade da São Paulo, os PPP (Projetos

político-pedagógicos) dos cursos devem contemplar a forma de integralização dos estágios. Na Licenciatura em Ciências Agrárias, o estágio é alocado como parte integrante das disciplinas oferecidas, visando o envolvimento e acompanhamento docente para respaldar a atuação do licenciando em consonância com o perfil profissional esperado para o curso. É formalizado por meio de documentação pertinente entregue aos setores da universidade responsáveis por oficializar o estágio.

A instituição escolar e seu projeto pedagógico, bem como sua cultura, valores e práticas relacionados ao ensino e aprendizagem, objetos de reflexão do licenciando durante o estágio supervisionado, são centrais para conferir solidez à sua futura atuação. As ações de estágio também se estendem às ações investigativas e propositivas no sistema educativo formal e não formal, buscando reconhecer e fortalecer instituições de ensino e iniciativas inovadoras que podem melhor estruturar a educação pública. As horas de estágio são contabilizadas em atividades realizadas nas escolas, preferencialmente públicas, com foco na preparação, execução, avaliação e investigação dessas atividades.

Na disciplina LES 0625 **Estágio Curricular em Licenciatura: teoria e prática**, estão abrigadas as 120 horas de estágio que competem a diferentes professores supervisores, necessariamente docentes da Licenciatura ESALQ-USP. Tais docentes se dedicam a diferentes áreas: Comunicação, Psicologia, Didática, Política Educacional, Educação Especial, Educação Inclusiva dentre outras de especificidade da linha de trabalho dos docentes da área de educação da unidade. Neste estágio inicial do curso espera-se que o licenciando inicie suas experiências nas escolas conhecendo a cultura, o contexto e o território, nesse domínio, focalizar diferentes problemas, ações e demandas educacionais das escolas.

A coordenação da disciplina LES0625 **Estágio Curricular em Licenciatura: teoria e prática** cabe à COC Licenciatura. Este estágio proporciona ao futuro professor a elaboração de projetos de ensino e cooperação, envolvendo ensino, pesquisa e extensão, entre universidade e escola de educação básica e exige a produção escrita de um relatório. Os estágios desta disciplina não obrigam regências de aulas (que podem ocorrer a critério dos envolvidos), pois abrangem uma primeira aproximação da escola e do processo educativo em suas diferentes interfaces, tendo caráter distinto daquele que o graduando desenvolverá nas disciplinas mais avançadas do curso.

As demais horas de estágio estão concentradas nas disciplinas de **Didática, Política e Organização da Educação Brasileira, Instrumentação para o Ensino em Ciências Agrárias, Metodologia do Ensino em Ciências Agrárias e Metodologia do Ensino em**

**Ciências.** A carga horária total referente aos estágios do curso é de 400 horas e encontra-se assim distribuída:

| <b>Código</b> | <b>Nome</b>  | <b>Carga Horária</b> |
|---------------|--|----------------------|
| LES0625       | Estágio Curricular em Licenciatura: teoria e prática | 120                  |
| LES0340       | Instrumentação para o Ensino de Ciências Agrárias    | 40                   |
| LES0315       | Metodologia do Ensino em Ciências Agrárias I         | 60                   |
| LES0416       | Metodologia do Ensino em Ciências                    | 120                  |
| LES0266       | Política e Organização da Educação Brasileira        | 30                   |
| LES1202       | Didática   | 30                   |
| <b>Total</b>  |  | <b>400</b>           |

O preparo para a docência, nas disciplinas de estágio, alia-se a uma reflexão constante sobre a prática vivida, buscando embasamento teórico para a escolha de formas de ação que priorizem a aprendizagem dos alunos, a ética no relacionamento entre seres humanos e o respeito às diferenças e aos valores como justiça, solidariedade e democracia, vistos como compromissos profissionais do futuro professor. Por essa razão, as disciplinas também possuem carga teórica.

As horas de estágio das disciplinas **Didática, Política e Organização da Educação Brasileira, Instrumentação para o Ensino de Ciências Agrárias, Metodologia do Ensino em Ciências Agrárias e Metodologia do Ensino em Ciências** são contabilizadas em atividades realizadas preferencialmente nas escolas públicas (há um Convênio com a Diretoria de Ensino das escolas estaduais locais) e exigem observação, participação e regência de aulas. As horas são registradas em folha própria e cabe a cada aluno distribuí-las, considerando:

1. horas de observação (da unidade escolar e seu contexto, da(s) classe(s) em que será implementada a intervenção de estágio e das atividades de gestão escolar); cooperação em reuniões, trocas de ideias e encontros com professor supervisor da escola para contribuição e ajustes em relação ao estágio;

2. horas de participação (efetivo auxílio na escola, em seus diferentes espaços, e ao professor que o acompanha);

3. horas de preparação do projeto (acordos entre universidade e escola, consulta a materiais utilizados pelo docente, redação do projeto, entre outras);

4. horas de preparo da intervenção (escolha e preparo de materiais didáticos, planos de aula, exercícios etc.);
5. horas de intervenção (regências) em sala de aula;
6. horas da confecção do relatório com registro reflexivo da vivência e apresentação oral do estágio ou do projeto.

Na disciplina **Instrumentação para o Ensino de Ciências Agrárias**, que passou a incluir o estágio desde 2014, a ênfase recai no amparo instrumental do professor. Jogos, kits, sequências didáticas, modelos, entre outros, elaborados ou não pelos licenciandos, compõem a dinâmica da disciplina e apoiam o processo de ensino e aprendizagem com alunos.

Desde o ano de 2016 a disciplina **Didática** passou a contemplar 30 horas de estágio supervisionado, os estudantes são orientados a conhecer o ambiente escolar, observar aulas, participar de reuniões de planejamento, analisar material didático utilizado e planejar e aplicar uma atividade de intervenção. Neste mesmo momento foram atribuídas 40 horas de estágio à disciplina **Política e Organização da Educação Brasileira** que busca oportunizar aos estudantes o acesso a compreensão da legislação e organização da educação brasileira.

O foco em **Metodologia do Ensino em Ciências Agrárias e Metodologia do Ensino em Ciências** é o trabalho pedagógico e suas inter-relações com o currículo, a gestão escolar, os materiais, as características dos alunos e suas aprendizagens e a cultura escolar. As intervenções, desde sua preparação, são realizadas individualmente, sob supervisão, e instituem uma imersão na escola. Em meio à execução, seguem-se discussões nas aulas das disciplinas. As horas de estágio devem ser comprovadas em folha assinada e em relatório apropriado e entregues, juntamente com um diário reflexivo sobre as atividades realizadas nas escolas, ao final das disciplinas. A consecução dos projetos é requisito para aprovação nas disciplinas, bem como o cumprimento das horas previstas.

Para a realização dos estágios, o curso tem contado com a contribuição de docentes que orientam monitores bolsistas educadores apoiados financeiramente pela USP. Há uma lista de escolas, atualizada permanentemente, para estágios da Licenciatura. Estas escolas são recomendadas, pois se identificam com o papel de coformadoras de professores, embora não esteja excluída a possibilidade de que o estágio também seja realizado em outras unidades escolares.

## **ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS DE APROFUNDAMENTO**

Na ESALQ, as Atividades teórico-práticas de aprofundamento (ATPA) assumem a identidade de disciplina, prevista como obrigatória no curso de Licenciatura em Ciências Agrárias. Sua oferta é semestral e contempla as 200 horas previstas na Resolução 02/2015. Os professores responsáveis por desenvolvê-la buscam discutir e certificar as atividades desenvolvidas pelos licenciandos, fomentando nestes a reflexão da importância dessas atividades para sua formação pessoal. No início da disciplina, os alunos são orientados por uma listagem de atividades que podem constar no rol de atividades acadêmico-científico-culturais para seu relatório, cujos parâmetros de validade são discutidos com o docente. A atribuição das horas exige apresentação de relatório que as comprove com certificados e declarações, além de reflexões. Essa disciplina não possui créditos.

Como consta na deliberação 154/2017 as horas deverão envolver:

“IV – 200 (duzentas) horas de atividades teórico práticas de aprofundamento, dedicadas preferencialmente à problemática da inclusão e ao estudo dos direitos humanos, diversidade étnico racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, entre outras.”

As atividades que o aluno deve cumprir para ter a carga horária, além de outras que podem ser consideradas, a depender da apreciação dos professores envolvidos, são:

1. Atividades de extensão: cursos de difusão cultural, atualização e outras;
2. Eventos: semanas de estudos, congressos, seminários, mesas-redondas, simpósios, encontros, jornadas, palestras, conferências;
3. Iniciação científica;
4. Participação em grupos de estudos e pesquisa;
5. Diretoria de Centro Acadêmico e outro tipo de representação estudantil;
6. Representação discente em comissões estatutárias na Unidade, órgãos centrais e outros;
7. Monitoria;
8. Publicações;
9. Cursos de Línguas
10. Aulas e atividades educacionais comprovadas

## **PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (PCC)**

A prática como componente curricular visa ao desenvolvimento de saber prático, em diferentes disciplinas, de modo a não fragmentar a formação. Todas as disciplinas listadas da Licenciatura, exceto os estágios, possuem carga de Prática como Componente Curricular. Nesta carga, computada como hora-trabalho no sistema da USP, os professores buscam ações interdisciplinares e buscam consolidar o saber pedagógico do conteúdo para que os licenciandos aprendam a ensinar os conteúdos a partir da interação teoria e prática:

- 1 – levantamento de práticas educativas em temas específicos (por exemplo, relação dos pensadores abordados na disciplina *Didática* e a proposta de aulas e outras atividades de ensino);
- 2 - análise de experiências exitosas com as propostas curriculares (por exemplo, currículos oficiais do sistema de ensino e o conteúdo específico das Escolas Técnicas Agrícolas);
- 3 – articulação de atividades didáticas com a Base Nacional Comum curricular, Currículo Paulista e Novo Ensino Médio;
- 4 - preparo de materiais didáticos e planejamento de aulas e eventos, debates, visitas a Museus e Centros de Ciências ou outras instituições culturais (por exemplo, do setor jornalístico);
- 5 – análise de livros, filmes e documentários a partir de elementos das disciplinas de Psicologia;
- 6 - visitas pontuais a unidades escolares para observações pontuais dos elementos de Psicologia;
- 7- análises sobre as formas e instrumentos de avaliação do processo de ensino-aprendizagem, entre outras;
- 8- levantamento e aprendizagem sobre tecnologias na educação, em específico, tecnologia assistiva.
- 9- acessibilidade pedagógica para estudantes público-alvo da educação especial;
- 10- levantamento de especificidades as demandas do público-alvo da educação especial.

Desta forma, no curso de Licenciatura em Ciências Agrárias, as PCC encontram-se distribuídas ao longo do curso, articulando os conteúdos das Ciências Agrárias, tais como água, sustentabilidade, agroecologia, rochas, solos e nutrição de plantas, fotossíntese, florestas e o código florestal, alimentação e nutrientes, ética e consumo, entre outros do próprio campo pedagógico, como a compreensão da própria

aprendizagem. Estes temas são articulados aos conhecimentos pedagógicos trabalhados nas disciplinas pedagógicas e específicas.

**LES 0114 Introdução aos Estudos da Educação – PCC 60 horas:** Entrevistas diversas realizadas pelos licenciandos afim de reconhecerem educandos e suas aprendizagens na educação formal e não formal. Aprendizagem nos campos familiar e outros âmbitos de convivência, investigando diferentes realidades socioeducacionais. Análise de casos de sucesso de processos educativos formais e não formais.

**LES 0266 Política e Organização da Educação Brasileira – PCC 60 horas:** Observação de escolas e reflexão sobre sua estrutura e funcionamento, em suas diferentes modalidades, tais como sua estrutura física (laboratórios e salas de apoio à Ciência) e como estes espaços podem colaborar no desenvolvimento de conteúdos específicos e sua articulação com o PPP (Projeto Político Pedagógico). Análise de planos presentes nas escolas e os planos nacional (PNE) e municipal (PME) de educação.

**LES 0202 Didática – PCC 30 horas:** Observar o contexto educativo em escola do ensino formal, para analisar as relações professor – aluno e a abordagem didática realizada em sala de aula, valorizando os conhecimentos pedagógicos do conteúdo, tais como sobre célula, genética, ciclo de vida das plantas, alimentos e consumo, entre outros, bem como a interdisciplinaridade na criação de propostas pedagógicas, com artes e outras áreas.

**LES 0342 Instrumentação para o Ensino de Ciências Agrárias – PCC 60 horas:** Elaboração, adaptação e análise de materiais didáticos no contexto escolar, bem como seu uso com base estrutura curricular das disciplinas, trabalhando conteúdos específicos das disciplinas, tais como jogos sobre: código florestal, ciclo das rochas, nutrientes e vitaminas.

**LES 1302 Psicologia da Educação I – PCC 30 horas:** Entrevistas diversas realizadas pelos licenciandos para entender como cada pessoa aprende sua motivação para aprender e as formas de envolvimento com o conhecimento, trabalhando as relações interpessoais e formação humana.

**LES 0241 Psicologia da Educação II – PCC 60 horas** de caso referente às crianças e adolescentes para entender o contexto atual do mundo contemporâneo na perspectiva das pessoas, trazendo para a aula as reflexões sobre a ética envolvida e os referenciais teóricos trabalhados.

**LES0404 Educação Inclusiva e LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais) – PCC 60 horas:** Discussão de materiais inclusivos e visitas técnicas para melhor compreensão do processo de educação inclusiva e reconhecimentos das diferentes demandas por parte dos estudantes quanto às diferentes formas de acessibilidade: física, comunicacional e pedagógica. Identificar e compreender a questão da condição de deficiência e as barreiras vividas cotidianamente pelos estudantes e suas famílias.

## CARGA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO

A carga didático-pedagógica do curso visa atender aos incisos I e II do Artigo 12 da Resolução 02/2015.

| Nome da Disciplina  | Carga Horária por disciplina | Semestre ideal | PCC        |
|---|------------------------------|----------------|------------|
| Introdução aos Estudos da Educação                              | 90                           | 2º             | 60         |
| Política e Organização da Educação Brasileira                   | 150                          | 3º             | 60         |
| Comunicação e Educação  | 120                          | 4º             | 60         |
| Didática  | 120                          | 8º             | 30         |
| Psicologia da Educação I  | 60                           | 9º             | 30         |
| Psicologia da Educação II                                       | 120                          | 10º            | 60         |
| Educação especial e Libras na perspectiva da educação inclusiva | 120                          | 10º            | 60         |
| Metodologia do Ensino em Ciências Agrárias                      | 120                          | 9º             | -          |
| Instrumentação para o Ensino de Ciências Agrárias               | 180                          | 5º             | 60         |
| Metodologia do Ensino em Ciências                               | 180                          | 9º             | -          |
| Estágio Curricular em Licenciatura: teoria e prática            | 150                          | 4º             | -          |
| Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento - 200h            | -                            | -              | -          |
| <b>Total</b>  | <b>1440</b>                  |                | <b>420</b> |

Licenciatura em Ciências Agrárias da ESALQ:

Carga horária total: 3200 horas

Carga horária das disciplinas didático-pedagógicas: 1440 horas

Carga horária das disciplinas científico-culturais: 1760 horas (1050h Obrigatórias  
710h Eletivas)

Estágio: 400 horas

ATPA: 200 horas

PCC: 420 horas\*

\*A carga horária de 420 horas de PCC está agregada à das didático-pedagógicas e perfaz este total em função desta carga ser contabilizada em créditos trabalho com o cômputo de 30 horas.

### **PROFESSORES ENVOLVIDOS NAS DISCIPLINAS DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS**

São cinco professores doutores com RDIDP, alocados no Departamento de Economia, Administração e Sociologia – Núcleo da Licenciatura:

- Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Karina Soledad Maldonado Molina
- Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Rosebelly Nunes Marques
- Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Taitiâny Kárita Bonzanini Fuzer
- Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Odaléia Telles Marcondes Machado Queiroz
- Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Vânia Galindo Massabni

### **COORDENAÇÃO DE CURSO E REPRESENTAÇÃO DISCENTE**

A gestão do curso é realizada pela COC Licenciatura (Comissão Coordenadora de Curso da Licenciatura da ESALQ), criada em 2006. A COC possui regimento próprio, aprovado nas instâncias da universidade, e dela fazem parte docentes dos cursos de Licenciatura em Ciências Agrárias e Biológicas, além de um representante discente. A representação discente foi assegurada e viabilizada por meio de processo de eleição dos próprios órgãos discentes, os quais têm escolhido seus representantes para mandatos de um ano.

A COC é atualmente coordenada pelo Prof. Dr. Karina Soledad Maldonado Molina, sendo a Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Odaléia Telles Marcondes Machado Queiroz suplente, ambas do Departamento de Economia, Administração e Sociologia da ESALQ.

Cabe esclarecer que a COC Licenciatura da ESALQ/USP participa da Comissão de Graduação da ESALQ e da CLAP (Câmara de Licenciaturas e Apoio Pedagógico) vinculada à Pró- reitoria de Graduação da USP. A CLAP visa discutir e orientar ações que consolidem e aprimorem a formação de professores na USP e, em uma ação coletiva, elaborou o “Programa de Formação de Professores na USP”, documento que orienta a formação de professores para o âmbito desta universidade, com base nas diretrizes dos Conselhos Nacional e Estadual de Educação. A Licenciatura da ESALQ tem experimentado crescimento e consolidação a partir das reformulações iniciadas em 2004, as quais estão contempladas neste PPP. Como referido o Programa de Formação de Professores da USP está em atualização e a coordenadora do Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias faz parte do Grupo de Trabalho da CLAP responsável por esta atualização.

## **INFRAESTRUTURA**

Os alunos de Licenciatura têm à sua disposição o *Laboratório Didático de Licenciatura e Trabalho Docente*, instalado em 2009 especialmente para aulas e demais atividades dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e Agrárias. Possui espaço para 30 alunos em bancadas para atividades práticas, sendo equipado com lupas, microscópios, modelos tridimensionais, kits experimentais, multimídia, DVDs educativos, livros e jogos didáticos, entre outros, alguns deles elaborados pelos alunos do curso.

Dois laboratórios de responsabilidade de docentes da Licenciatura, um de vídeo e outro para estudos da educação, dotados de computadores, também oferecem apoio às atividades de estágio e projetos na área educacional. Nas salas de aula, estão à disposição, além dos recursos didáticos usuais, computador com multimídia e uma lousa digital, adquirida com recursos específicos da Licenciatura. Esta infraestrutura se localiza no Pavilhão de Ciências Humanas da ESALQ e visa assegurar boas condições para a formação de professores na unidade.

Além disso, o curso conta com a grande infraestrutura educacional e de pesquisa da ESALQ, que possibilita aprimorar a formação docente: os laboratórios de pesquisa nas diversas áreas de conhecimento, além dos laboratórios e biblioteca localizados no CENA (Centro de Energia Nuclear na Agricultura) e as áreas de estação experimental pertencentes à ESALQ. Possui também o Museu Luiz de Queiroz, o Centro de Práticas Esportivas, o CIAGRI (com sala de computadores para uso dos alunos), as bibliotecas central e setoriais, entre outros espaços socioeducativos.

A Licenciatura em Ciências Agrárias não conta com uma biblioteca específica. Os livros utilizados na Licenciatura encontram-se na Biblioteca Central a qual conta com acervo básico na área da educação e acesso a periódicos da área por meio de tecnologia digital. A listagem de bibliografia das disciplinas é disponibilizada nos planos de ensino que podem ser acessadas no Sistema Júpiter da USP e são também entregues, impressos, pelos docentes no início de cada disciplina. O material de apoio também pode ser disponibilizado aos alunos pelo sistema edisciplinas (Moodle) da USP.

## **INTERAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Os alunos da Licenciatura em Ciências Agrárias da ESALQ/USP têm a possibilidade de participar de atividades que integram o ensino, a pesquisa e a extensão. Isto se faz a partir, por exemplo, de (a) desenvolvimento de estágios curriculares e extracurriculares, (b) convênios com escolas da rede estadual pública e (c) convênios com entidades públicas e privadas voltadas para a área educacional. A própria ESALQ oferece oportunidades de ação para os alunos de Licenciatura em cursos e projetos educativos voltados ao ensino básico, em especial na temática ambiental. Os estágios são supervisionados pelo próprio curso e regulamentados através de convênios e contratos, supervisionados com o apoio de uma Comissão de Bolsas e Estágios desta unidade. O suporte aos estágios nas escolas conta ainda com docente responsável e apoio de bolsista educador temporário viabilizado pela própria USP.

As pesquisas desenvolvidas, algumas com apoio de agências financiadoras como a FAPESP/CAPES, objetivam criar um campo de conhecimento próprio à educação e ao ensino em ciências, em especial o de biológicas. Os alunos da Licenciatura em Ciências Agrárias possuem diversas oportunidades para o desenvolvimento de projetos, pesquisas

e estágios na Licenciatura, de forma curricular e não curricular. Listam-se a seguir as oportunidades correntes:

- Programas especiais de apoio ao aluno da USP: Programa Unificado de Bolsas – PEEG – Projeto de Estímulo ao Ensino da Graduação;

- Iniciação científica, com ou sem bolsa, culminando na elaboração de Monografias com temática educativa;

- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docências -PIBID e PRP da CAPES: participação com subprojetos no Projeto Institucional da USP;

- Programa de estágio das disciplinas do curso;

- Núcleos e laboratórios que oferecem oportunidade de desenvolvimento de trabalhos educativos;

- Programa de Educação Tutorial

- Parcerias na própria USP: Programa USP Recicla, Programa Solos na Escola, Curso de Capacitação oferecido pelo Departamento de Ciências Florestais, Programa PONTE e Escola de educação Infantil da ESALQ;

- Relação com sistemas públicos de ensino (cursos eventuais, visitas, excursões e recepção de convidados para palestras) e representação discente na instituição.

## **CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO**

A curricularização da extensão está em processo de implementação na Universidade de São Paulo, o cumprimento dos 10% da carga horária (320 horas), tendo as seguintes possibilidades:

- 1- Criação de uma sigla aglutinadora no sistema Júpiter Atividades Curriculares Extensionistas.

- 2- Atividade Extensionista Curricularizada (AEX) na qual serão incluídas as atividades desenvolvidas nos projetos de extensão e nos grupos de extensão.

Para validação dessas atividades os critérios são:

- a) ser coordenada por um docente; e

- b) ser realizada por estudante(s); e

c) ser desenvolvida junto a um grupo social definido; e

d) apresentar alguma forma de registro e de acompanhamento das ações dos estudantes.

e) apresentar indicadores de avaliação da Atividade Extensionista Curricularizada (AEX) pelo grupo social.

Quanto ao primeiro item, no curso de Licenciatura em Ciências Agrárias as horas de Prática como Componente Curricular envolvem atividades com a comunidade a partir de elaborações do conhecimento científico produzido pela universidade sendo partilhado por meio de ações extensionistas. O que inclui créditos extensionistas nas disciplinas didático-pedagógicas obrigatórias:

Introdução aos Estudos da Educação

Política e Organização da Educação Brasileira

Comunicação e Educação

Didática

Psicologia da Educação I

Psicologia da Educação II

Educação especial e Libras na perspectiva da educação inclusiva

Instrumentação para o Ensino de Ciências Agrárias

No item 2 está contemplada a possibilidade de cumprimento das horas nos projetos institucionais de formação de professores da CAPES (PIBID e PRP) os quais podem perfazer 180 horas de atividades extensionistas. Além de atividades realizadas em projetos de extensão no Programa Unificado de Bolsas (PUB) e nos grupos de extensão.

A curricularização da extensão no curso de Licenciatura em Ciências Agrárias é uma possibilidade concreta de reconhecimento das ações extensionistas realizadas desde o início de sua implementação.

## EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS

A seguir apresentamos um quadro com as ementas e bibliografias das disciplinas obrigatórias e de formação didático-pedagógica.

| Disciplina                  | Ementa   | Bibliografia   |
|-----------------------------|--|--|
| LGN0114<br>Biologia Celular | Organização da célula dos organismos procarióticos e eucarióticos. Métodos de estudo das células I (Microscopia). Métodos de estudo das células II (Cultura de células, fracionamento celular, isolamento dos compostos moleculares por cromatografia, eletroforese, etc). Macromoléculas da célula: carboidratos, lipídios, proteínas e ácidos nucléicos. Estrutura dos ácidos nucléicos e duplicação do DNA. Transcrição, processamento do RNA e síntese protéica. Natureza e estrutura do gene. Núcleo, organização da cromatina, cromossomos e nucléolo. Ciclo celular. Mitose. Estudo do cariótipo. Meiose. Gametogênese, apomixia. Poliploidia e qual sua importância. Membrana plasmática: estrutura, sinalização e transporte. Sistemas de endomembranas. Secreção e tráfego celular. Cloroplastos e mitocôndrias (Estrutura e funções. Sistema genético e genoma das organelas). Sinalização celular: sinais, receptores e vias de sinalização. | 1. Alberts, B.; Bray, D.; Hopkin, K.; Johnson, A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K.; Walter, P. 2011. Fundamentos da Biologia Celular. 3ª Edição brasileira. Artmed, Porto Alegre.<br>2. De Robertis, E.M.F.; Hib, J. 2014. Biologia Celular e Molecular. 16ª Edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.<br>3. Junqueira L.C.U. & Carneiro J. 2005. Biologia Celular e Molecular. 8a Edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 352 p.<br>4. Lodish, H.; Berk, A.; Matsudaira, P.; Kaiser, C.A.; Krieger, M.; Bretscher, A.; Ploegh, H. Amon, A.; Scott, M.P. (2012). Biologia Celular e Molecular. 7ª Edição. Artmed, Porto Alegre  |
| LCE0120<br>Cálculo I        | 1. Funções de uma variável real. 1.1. Funções: definição, gráfico, domínio, contradomínio, imagem, monotonicidade, paridade, álgebra de funções, classificação, inversão, função constante, função linear, função afim, função quadrática, função modular, função exponencial, função logarítmica, funções trigonométricas, funções trigonométricas inversas. 2. Limites: Definição, propriedades, limites laterais, limites no infinito, limites infinitos, limites fundamentais, assíntotas. 3. Continuidade: Definição, propriedades, continuidade num intervalo fechado. 4.  | BÁSICA<br>FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo A: funções, limites, derivação, integração. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 464p.<br>MORETTIN, P.A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W. O. Cálculo: funções de uma e várias variáveis. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2012, 416p.<br>LEITHOLD, L. O cálculo com Geometria Analítica. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994. Vol.1.<br>COMPLEMENTAR<br>EDWARDS Jr., C.H.; PENNEY, D.E. Cálculo com Geometria Analítica. 4ª ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1997. 486p.<br>LARSON, R. Cálculo Aplicado: Curso Rápido. Cengage Learning, 2011.<br>SIMMONS, G.F. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Pearson, 2010. Vol. 1.<br>SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1995. Vol. 1 |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | <p>Derivadas: Definição, interpretação geométrica e mecânica, propriedades, derivada de funções básicas, regra da cadeia, derivadas de ordem superior. 5. Estudo de funções: Pontos críticos, extremos relativos, extremos absolutos, pontos de inflexão, construção de gráficos de funções. 6. Aplicações da derivada: Estudo dos ensaios de adubação pelo trinômio do 2º grau e pela Lei de Mitscherlich, modelos de crescimento populacional. 7. Diferenciais: definição, propriedades e aplicações de diferenciais de primeira ordem.</p> |  |
| LCB0103<br>Morfologia Vegetal                     | <p>Organização interna do corpo vegetal: sumário dos tecidos e células; Embriologia: do embrião à planta adulta; Raiz (morfologia externa e interna); Caule (morfologia externa e interna); Folha (morfologia externa e interna); Flor (morfologia externa); Inflorescência (morfologia externa); Fruto (morfologia externa); Semente (morfologia externa).</p>   | <p>ANDRADE, V.M.M. &amp; DAMIÃO FILHO, C.F. 1989. <i>Morfologia Vegetal</i>. Jaboticabal/SP, FUNEP, 259p.<br/> APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B. 2003. <i>Morfologia de Sistemas Subterrâneos: Histórico e Evolução do Conhecimento no Brasil</i>. Ed. A. S. Pinto. 80 p.<br/> APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B. &amp; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. 2006. <i>Anatomia Vegetal</i>. 2ª edição, Viçosa-MG, Ed. da Universidade Federal de Viçosa. 438 p.<br/> CUTTER, E.G. 1986. <i>Anatomia Vegetal. Parte I. Células e Tecidos</i>. Trad. Gabriela V.M.C. Catena. 2a. edição, SP., Editora Roca, 304p.<br/> CUTTER, E.G. 1987. <i>Anatomia Vegetal. Parte II. Órgãos, Experimentos e Interpretação</i>. Trad. Gabriela V.M.C. Catena. 1a. edição. São Paulo, Editora Roca, 336p.<br/> ESAU, K. 1974. <i>Anatomia das plantas com sementes</i>. Trad. Berta L. Morretes. Ed. Edgard Blucher, SP, 293p.<br/> FERRI, M.G.; MENEZES, N.L.; SCANAVACCA, W.R.M. 1978. <i>Glossário Ilustrado de Botânica</i>. EDUSP, SP.<br/> FONTQUER, P. 1970. <i>Dicionário de Botânica</i>. Ed. Labor S/A. Rio de Janeiro, 1244p.<br/> RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. &amp; EICHHORN, S.E. 1996. <i>Biologia Vegetal</i>. 5a. edição, Rio de Janeiro, Ed. Guanabara, Koogan S.A. 728p.<br/> SOUZA, L.A. de. 2006. <i>anatomia do fruto e da semente</i>. Editora UEPG, Ponta Grossa. 196p.<br/> SOUZA, L.A. de. 2003. <i>Morfologia e Anatomia Vegetal: célula, tecidos, órgãos e plântula</i>. Editora UEPG, Ponta Grossa. 258p.<br/> VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. 1986. <i>Botânica - Organografia</i>. 3a. Edição. Imprensa universitária da Universidade Federal de Viçosa (MG).</p> |
| LCE0116<br>Química Analítica Inorgânica – Prática | <p>1. Conceito de soluções aquosas; 2. Equilíbrio químico; 3. Atividade iônica; 4. pH de soluções aquosas; 5. Equilíbrio ácido-base; 6. Solubilidade e produto de solubilidade; 7. Complexos e quelatos. 8. Óxido-redução.</p>  | <p>Literatura Básica:<br/> J.C. Kotz, P.M. Treichel, G.C. Weaver. <i>Química Geral e Reações Químicas</i>, vol. 1 e 2. 6ª Ed, 2009.<br/> Literatura Complementar:<br/> S.S. Zumdahl, D.J. Decoste. <i>Introdução à Química. Fundamentos</i>, 8ª Ed., 2015.<br/> R. Chang, <i>Química Geral</i>, 4ª Ed., 2010.<br/> D.C. Harris – <i>Química Analítica Quantitativa</i>, Editora LTC, 2011.D.<br/> A. Skoog, <i>Fundamentos de Química Analítica</i>, Editora CENGAGE, 2006.</p>  |
| LCE0111<br>Química Analítica Inorgânica – Teórica | <p>1. Unidades de concentração de soluções; 2. Gravimetria. Aplicações; 3. Métodos volumétricos de análise química; 4. Volumetria de neutralização; 5. Quelatometria. Aplicações; 6. Volumetria de oxidação-redução. Aplicações; 7. Métodos instrumentais de análise química; 7.1. Colorimetria. Aplicações; 7.2. Fotometria de chama de emissão. Aplicações; 7.3. Espectrofotometria de absorção atômica. Aplicações.</p>  | <p>Literatura Básica:<br/> J.C. Kotz, P.M. Treichel, G.C. Weaver. <i>Química Geral e Reações Químicas</i>, vol. 1 e 2. 6ª Ed, 2009.<br/> D.C. Harris – <i>Química Analítica Quantitativa</i>, Editora LTC, 2011.<br/> D.A. Skoog, <i>Fundamentos de Química Analítica</i>, Editora CENGAGE, 2006.<br/> Literatura Complementar:<br/> S.S. Zumdahl, D.J. Decoste. <i>Introdução à Química. Fundamentos</i>, 8ª Ed., 2015.<br/> R. Chang, <i>Química Geral</i>, 4ª Ed., 2010.</p>  |
| 0110212<br>Zoologia Aplicada às Engenharias       | <p>Caracterização dos filos Platyhelminthes e Nematoda. Parasitas humanas e zoonoses veiculadas pela água e pela água de irrigação</p>  | <p>BARNES, R.D. 1990. <i>Zoologia dos invertebrados</i>. 4ª ed., Roca, São Paulo, 1179 p. BRUSCA, R.C. &amp; G.J. BRUSCA. 2002. <i>Invertebrates</i>. Segunda edição. Sinauer Associates, Inc., Sunderland, 936 p. HICKMAN, Jr. C.P., L.S. ROBERTS &amp; A. LARSON. 2003. <i>Princípios integrados de zoologia</i>. 11a ed. Editora Guanabara Koogan S.ª, Rio de Janeiro, 846 p. PASCHOAL, A.D.; MONTEIRO, A.R.; FERRAZ, L.C.C.B.; INOMOTO, M.M. <i>Fundamentos de Zoologia agrícola e Parasitologia. Animais do meio rural e sua importância</i>. Piraci-caba, Depto. Zoologia, ESALQ, 1996. 244 p.</p>   |

|                        |   |  |
|------------------------|---|--|
| Agrônômica e Florestal | (esquistossomose, ascaridíase e cisticercose). Parasitoses humanas veiculadas pelo solo e pelo ar (ancilostomíase, estrongiloidose e enterobíase). Caracterização dos filos Annelida e Mollusca, e sua importância em atividades agrícolas e florestais. Nematóides de vida livre e como agentes de controle biológico de pragas agrícolas e florestais, e vetores de doenças do homem. Caracterização do filo Arthropoda e sua importância em atividades agrícolas e florestais. Acidentes causados por aranhas e escorpiões no Brasil. Diversidade da subclasse Acari e ácaros de importância médico-veterinária. Caracterização do filo Chordata e suas principais classes (peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos). Efeito das atividades agrícola e florestal sobre a biodiversidade de peixes, anfíbios e répteis. Efeito das atividades agrícola e florestal sobre a biodiversidade de aves e mamíferos. Ofidismo no Brasil. Importância biológica dos morcegos. Danos causados por morcegos e ratos. |  |
| LCE0220<br>Cálculo II  | 3.1. Integração indefinida. 3.2 Técnicas de integração. 3.3 Integração definida e aplicações da integral definida. 3.4. Integrais impróprias, funções gama e beta. 3.5. Funções de várias variáveis: derivadas parciais, integração múltipla. 3.6 Introdução às Equações Diferenciais.  | FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo A: funções, limites, derivação, integração. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 464p.<br>FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 448p.<br>MORETTIN, P.A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W. O. Cálculo: funções de uma e várias variáveis. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2012, 416p.<br>LEITHOLD, L. O cálculo com Geometria Analítica. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994. V.1.<br>COMPLEMENTAR:<br>BOYCE, W. E. DIPRIMA, R.C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. 10ª ed. São Paulo: LTC, 2015, 680p.<br>LARSON, R. Cálculo Aplicado: Curso Rápido. Cengage Learning, 2011. 648p.<br>SIMMONS, G.F. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. Vol .2. 828 p.<br>SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1995. Vol. 2. |
| LGN0215<br>Genética    | Importância e Objetivos da Genética. Genética da Transmissão: herança monogênica e princípios da distribuição independente; interações alélicas e não alélicas; alelos de autoincompatibilidade. Ligação Gênica: recombinação; mapeamento cromossômico. Mutações: mutações de ponto e cromossômicas. Mutações espontânea e induzida. Uso de mutantes na agricultura. Aplicações da Poliploidia. Herança Poligênica e Genética Quantitativa: base genética de caracteres controlados por poligenes;  | CUMMINGS, M.R.; KLUG, W.; PALLADINO, M.A.; SPENCER, C.A. (2010) Conceitos de genética. Artmed, 9ª edição.<br>GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER, S.R.; CARROLL, S.B.; DOEBLEY, J. (2013) Introdução à Genética. Guanabara Koogan, 10ª edição. 736 p.<br>RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, A.B.P.; SOUZA, E.A.P.; GONÇALVES, E.M.A.; SOUZA, J.C. (2012). Genética na Agropecuária. UFLA, 5ª edição. 565p.<br>SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. (2008) Fundamentos de Genética. Guanabara Koogan, 4ª edição. 922p.<br>LIVRO TEXTO RECOMENDADO<br>GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER, S.R.; CARROLL, S.B.; DOEBLEY, J. (2013) Introdução à Genética. Guanabara Koogan, 10ª edição. 736 p.  |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <p>princípios de Genética Quantitativa. Genética de Populações: frequências alélicas e genotípicas; equilíbrio de Hardy-Weinberg; índice de fixação; fatores que alteram frequências alélicas. Coeficiente de endogamia. Desequilíbrio de Ligação. Aplicações de marcadores moleculares. Evolução: seleção natural; teoria sintética da evolução.</p>   |   |
| LSO0210<br>Geologia<br>Aplicada a Solos   | <p>Princípios da Geologia; Sistema Terra. Estrutura e Composição da Terra; Litosfera, Mineralogia e Petrologia; Aspectos Geomorfológicos e Geológicos do Brasil e SP; Relações Geologia, Geomorfologia, Intemperismo e Solos. Minerais secundários da fração argila de solos. Conceito e composição do Solo.</p>  | <p>Literatura Básica:<br/>CLEMENTE, C.A. &amp; AZEVEDO, A.C. 2011 – Anotações da Disciplina LSO-210 Geologia Aplicada a Solos. Departamento de Ciência do Solos. ESALQ/USP. 87pg.<br/>LEINZ, V. &amp; AMARAL, S.E. (1978) Geologia Geral. Cia Editora Nacional, 397p.<br/>SUMNER M.E. (Editor) Handbook of Soil Science. CeC Press. 2000. Washington 2.148p. Section F. Soil Mineralogy p.F-1 a F-182.<br/>TEIXEIRA W., TOLEDO, M.C.M., FAIRCHILD, T.R., &amp; TAIOLI, F. (2000). Decifrando a Terra. Ed. Oficina de Textos. São Paulo. 557 p.<br/>Literatura Complementar :<br/>PRADO, H. do. Pedologia Fácil. (2008) (2 ed.). Piracicaba. 145p.<br/>OLIVEIRA, J. B. de. Pedologia Aplicada (2008) (3 ed.). FEALQ, Piracicaba. 592 p.<br/>BRADY, C.N. &amp; WEIL, R.R. (2008) The Nature and Properties of Soils (14th ed.). Prentice Hall, 975p.<br/>PRESS, F. &amp; SIEVER, R. (1998) Understanding Earth (2nd ed.). W. H. Freeman Comp., 682p.<br/>LEPSCH, I.F. 19 Lições de Pedologia. São Paulo. Oficina de Textos, 2011 – 456p.<br/>DANA, J.D. Manual de Mineralogia 9ª. Edição. Livros técnicos e científicos editora SP. 1984.<br/>PETRI, S. &amp; FULFARO, V.J. 1983. Geologia do Brasil. EDUSP. 631P.<br/>PRÓ-MINÉRIO-PROMOCET/IPT. 1981. Mapa Geológico do Estado de São Paulo. Mapa 1:500.000 e Notícia Explicativa. 125P.</p> |
| LEB0200 Física<br>do Ambiente<br>Agrícola   | <p>Revisão de grandezas físicas e unidades. Termodinâmica de sistemas gasosos: Primeira Lei da termodinâmica: calor, trabalho e energia interna (processos termodinâmicos: isobárico, isovolumétrico, isotérmico e adiabático). Segunda Lei da termodinâmica. Física da água no solo: energia e movimento da água no solo.</p>  | <p>Literatura Básica: Arquivos de aula: Disponível em: <a href="http://www.leb.esalq.usp.br/aulas/lce200/lce200.html">http://www.leb.esalq.usp.br/aulas/lce200/lce200.html</a> ÇENGEL, Y.A. &amp; BOLES, M.A. Termodinâmica, McGraw Hill, São Paulo, 2006. OKUNO, E.; I.L. CALDAS &amp; C. CHOW. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. HARPER &amp; Row do Brasil, São Paulo, 1982. 490p. SERWAY, R.A. &amp; JEWETT Jr., J.W. Princípios de física. volumes 1, 2, 3 e 4. Thomson, São Paulo, 2004. SERWAY, R.A. &amp; JEWETT Jr., J.W. Física para Cientistas e Engenheiros – v. 2 – Oscilações, Ondas e Termodinâmica. Cengage Learning, 2011. LIBARDI, P.L. – Dinâmica da Água no Solo. Editora da Universidade de São Paulo (EDUSP), São Paulo, 352 p., 2018.</p>  |
| LSO0310 Física<br>do Solo   | <p>-Caracterização física do solo.<br/>-Estrutura do solo e a sua relação com aeração e ao comportamento da água no solo.<br/>-Práticas relacionadas à determinação de agregados, granulometria, aeração, resistência à penetração e armazenamento de água no solo.</p>   | <p>Literatura Básica :<br/>BERTONI, J. &amp; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. Livroceres. 1985, 368 pág.<br/>BRADY, N.C.; BUCKMAN H.O. Natureza e propriedades dos Solos, 6º ed. Rio de Janeiro, Freitas Bastos. 1983. 647p.<br/>Literatura Complementar :<br/>MONEGAT, C. Plantas de cobertura do solo. Características e manejo em pequenas propriedades. Chapecó. 1991, 336 pág.<br/>REICHARDT, K. Água em sistemas agrícolas. Ed. Manoel. 1987, 188 pág.</p>  |
| LEB0340<br>Geotecnologias<br>Aplicadas ao<br>Levantamento<br>de Projetos<br>Agrícolas | <p>Cartografia: Leitura, análise e interpretação de documentos cartográficos. Topografia: planimetria e altimetria. Sistema Global de Navegação por Satélite (GNSS). Georreferenciamento de imóveis rurais. Princípios de fotogrametria. Veículos aéreos não tripulados. Modelos Numéricos do Terreno (MNT): declividade, drenagem e manejo. Introdução ao Sistema de Informação Geográfica (SIG): geoprocessamento e manejo.</p> | <p>Literatura Básica: SAMPAIO, T.V. M.; BRANDALIZE, M. C. B.. Cartografia geral, digital e temática. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Ciências Geodésicas, 2018. 210 p.: il. - (Série Geotecnologias: teoria e prática; v. 1) BORGES, A.C. Topografia. São Paulo, Edgard Bluscher, 1977. 187p. Vol. 1. GODOY, R. Topografia Básica. Piracicaba, FEALQ, 1988. 349p. ASSAD, E.D.; E.E. SANO Sistemas de Informações Geográficas: Aplicações na Agricultura. 2ª ed. EMBRAPA-CPAC, Brasília - DF, 434p., 1998. MOFITT, F.H. MIKHAIL, E.M. Photogrammetry. 8a. ed. New York, Harpen and Row, Publishers. 1987. 876p. SEGANTINE, P.C.L. GPS: Sistema de Posicionamento Global. EESC/USP. São Carlos, SP. 364p. 2005. AVERY, T.E.; BERLIN, G.L. Interpretation of aerial photographs. Minneapolis, Burgess Publishing Company, 4ª ed, 1985. Literatura Complementar: MONICO, J.F.G. Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações. São Paulo, Editora UNESP. 2ª edição. 2007. ATCHESON, D. Estimating Earthwork Quantities. 3a. ed. Lubbock, Norseman Publishing Company, 1986. DAVIS, R.E.; FOOTE, F.S.; ANDERSON, J.M. &amp; MIKHAIL, E.M. Surveying: Theory and Practice. 6a. ed. New York. Mac Graw-Hill Publishing Company, 1981. 992p.</p>   |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | LIDAR ( Light Detection And Ranging): Modelagem de superfície do terreno.   |   |
| LFN0321<br>Microbiologia                 | Conceitos básicos em Microbiologia; características gerais de bactérias, fungos, vírus e viróides; fisiologia, nutrição e cultivo de microorganismos; controle de microorganismos; microorganismos e sua importância nas Ciências Agrônomicas e Florestais.   | Pelczar, M.J.; Chan, E.C.S., Krieg, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações. Volumes I e II. Makkron Books, 1996.<br>Lacaz-Ruiz, R. Manual Prático de Microbiologia Básica. EDUSP, 2000.<br>Madigan, M.T.; Martinko, J.M.; Parker, J. Brock Biology of Microorganisms. 9th ed. Prentice Hall, 2000.  |
| LSO0300<br>Química e Fertilidade do Solo | Cargas elétricas e fenômenos de adsorção e troca iônica. Reação do solo e o problema da acidez. Oxidação e redução no solo. Matéria orgânica, nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, enxofre e micronutrientes do solo. Conceitos e leis da fertilidade do solo.  | Literatura Básica<br>ERNANI, P.R. Química do Solo e Disponibilidade de Nutrientes. Lages: Udesc, 1. ed. , 2008. v.1. 230p.<br>LESPSCH, I.F. 19 Lições de Pedologia. São Paulo: Oficina de Textos. 2011. 456p.<br>LOPES, A.S. (trad.). Manual da Fertilidade do Solo. São Paulo: ANDA/POTAFOS, 1989. 153p.<br>MELO, V.F.; ALLEONI, L.R.F. (Eds.). Química e Mineralogia do Solo - Conceitos Básicos. 1. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2009. v.1. 695 p.<br>MELO, V.F.; ALLEONI, L.R.F. (Eds.). Química e Mineralogia do Solo - Aplicações. 1.ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2009. v.1. 685 p.<br>MELLO, F.A.F.; BRASIL SOBRINHO, M.O.C.; ARZOLLA, S. et al. Fertilidade do Solo, 3 ed. São Paulo: Nobel, 1987. 400p.<br>MEURER, E.J. Fundamentos de Química do Solo, 3.ed. Porto Alegre: Editora Evangraf, 2006. 285 p.<br>NOVAIS, R.F.; ALVAREZ V., V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. Fertilidade do Solo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. v.1. 1017 p.<br>RAIJ, B. van. Avaliação da Fertilidade do Solo. Piracicaba: Instituto da Potassa e do Fosfato, 1981. 142p.<br>SANTOS, G.A; SILVA, L.S.; CANELLAS, L.P.; CAMARGO, F.A.O. (Eds). Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais. Porto Alegre: Genesis. 636p. 2008.<br>Literatura Complementar:<br>BORKERT, C.M.; LANTMAN, A.F. (ed.) Enxofre e micronutrientes na agricultura brasileira. Londrina: Embrapa Soja/IAPAR/SBCS, 1988. 317p.<br>BRADY, N.C. Natureza e Propriedades dos Solos, 5 ed. Rio de Janeiro: Livraria Freitas Bastos, 1983. 647p.<br>CAMARGO, O.A.; ALLEONI, L.R.F.; CASAGRANDE, J.C. Química dos micronutrientes e de elementos tóxicos em solos. In: FERREIRA, M.E. et al. (ed.) Simpósio sobre micronutrientes e elementos tóxicos na agricultura. Jaboticabal: FCAV/Unesp, 1999. Anais, 2001. cap.5, p.89-124.<br>KIEHL, E.J. Manual de Edafologia - Relações Solo-Planta. São Paulo, Editora Agronômica, 1979. 264p.<br>MAGDOFF, F.; WEIL, R.R. (Eds). Soil organic matter in sustainable agriculture. New York: CRC Press. 398p. 2004.<br>MALAVOLTA, E. Manual de Química Agrícola - Nutrição de Plantas e Fertilidade do Solo. São Paulo: Editora Ceres, 1976. 528p.<br>MIELNICZUK, J. O Potássio no Solo. Piracicaba: Instituto da Potassa-Fosfato: Instituto Internacional da Potassa, 1978. 79p. (Boletim Técnico 2)<br>MONIZ, A.C. (Coord.) Elementos de Pedologia. São Paulo: Edusp, 1972. 459p.<br>NOVAIS, R.F.; SMYTH, T.J. Fósforo em solo e planta em condições tropicais. Viçosa: UFV, 1999. 399p.<br>QUAGGIO, J.A. Acidez e calagem em solos tropicais. Campinas: Instituto Agronômico, 2000. 111p.]<br>RAIJ, B. van. Fertilidade do Solo e Adubação. São Paulo: Editora Ceres, 1991. 343p.<br>RAIJ, B. van; BATAGLIA, O.C.; SILVA, N.M. (Coord.) Acidez e Calagem no Brasil. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1983. 361p.<br>ROSCOE, R.; MERCANTE, F.M.; SALTON, J.C. (Eds). Dinâmica da matéria orgânica do solo em sistemas conservacionistas. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste. 304p. 2006. |
| LSO0400<br>Biologia do Solo              | 1.Microbiologia do Solo em perspectiva<br>2.O solo como habitat para organismos.<br>3.A comunidade microbiana dos solos.<br>4.Ecologia dos microrganismos do solo.<br>5.Ecofisiologia da rizosfera.<br>6.Metabolismo microbiano.<br>7.Biodegradação.<br>8.Transformações do carbono e a matéria orgânica do solo.<br>9.Transformações do nitrogênio no solo.<br>10.Fixação biológica do nitrogênio.<br>11.Transformações do | Literatura Básica:<br>CARDOSO, E.J.B.N.; ANDREOTE, F.D. Microbiologia do solo 2a Ed. Piracicaba, ESALQ, 2016. 221p. (Capítulos indicados em cada aula) – Disponível em pdf no Portal de Livros Abertos da USP.<br>BRADY, N. C. & WEIL, R.R. 1999. The Nature and Properties of Soil (12th edition). Prentice Hall, New Jersey.MOREIRA, F.M.S. & SIQUEIRA, J.O. Microbiologia e Bioquímica do Solo. Editora UFPA, Lavras. 2002. MELO, I.S.; AZEVEDO, J.L. Microbiologia ambiental. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 1997.<br>Literatura Complementar:<br>HATFIELD, J.L.; STEWART, B.A. Soil biology: effects on soil quality. Boca Raton: CRC Press, 1993.<br>PAUL, E.A. & CLARK, F.E. Soil biology and biochemistry. San Diego: Academic Press, 1989.PELCZAR, M.J.; CHAN, E.C.S. & KRIEG, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2 ED. São Paulo Makron Books, 1997.SIQUEIRA, J. O. (Editor). Avanços em fundamentos e aplicação de micorrizas. Universidade Federal de Lavras, 1996.SMITH, S.E. AND READ, D.J. Mycorrhizal symbiosis. 2nd ed. San Diego : Academic Press, 1997.SUBBA RAO, N.S. Soil microorganisms and plant growth. 3rd ed. Lebanon, NH Science Publishers, Inc., 1995.  |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | fósforo no solo.<br>12.Micorrizas.<br>13.Transformações do enxofre e outros elementos no solo.<br>14.Fauna do solo.   |  |
| LSO0410<br>Gênese,<br>Morfologia e<br>Classificação de<br>Solos   | - História da Pedologia.<br>- Morfologia de solos.<br>- Fatores de formação de solos.<br>- Processos pedogenéticos.<br>- Classificação de solos.<br>- Reconhecimento e propriedades dos solos.  | Literatura Básica:<br>BRADY, N. & WEIL, R.R. Elementos da Natureza e Propriedades dos Solos. Tradutor I.F. Lepsch. Editora Bookman, 2013. 685p.<br>EMBRAPA (2013). Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS). Terceira edição. SPI, EMBRAPA, 306p.<br>KER, J.C.; CURTI, N.; SCHAEFER, C.E.G.R. & VIDAL-TORRADO, P. (editores). Pedologia: Fundamentos. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa-MG. 2012. 343p.<br>LEPSCH, I.F. (2012). 19 Lições de Pedologia. Ed. Oficina de textos. São Paulo. 456p.<br>SANTOS, R.D.; LEMOS, R.C.; SANTOS, H.G., KER, J.C. & ANJOS, L.H.C. Manual de Descrição e Coleta de Solos no Campo. SBCS. 6ª edição. Viçosa, 2013. 100p.<br>Literatura Complementar :<br>IBGE. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Manual Técnico de Pedologia, 2ª Edição. 2007.<br>GROTZINGER, J. & JORDAN, T. Para entender a Terra. Tradução Iuri Duquia Abreu; revisão técnica Rualdo Menegat, Sexta edição. Porto Alegre, Ed. Bookman, 2013. 738p.<br>TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R.; & TAIOLI, F. (2000) Decifrando a Terra. Ed. Oficina de Textos. São Paulo. 557 p.  |
| LEB0450<br>Geotecnologias<br>Aplicadas às<br>Ciências<br>Agrárias | Geotecnologia e sua importância na área de ciências agrárias. Fundamentos de cartografia. Sistemas de posicionamento global, Modelagem digital de terrenos. Sensoriamento remoto: princípios físicos; princípios de fotogrametria e fotointerpretação; sistemas de sensoriamento remoto orbital e suas aplicações. Sistemas de Informação Geográfica (SIG), princípios e aplicações. Georreferenciamento de propriedades rurais segundo o Sistema Geodésico Brasileiro  | Literatura Básica:ASSAD, E.D.; E.E. SANO Sistemas de Informações Geográficas: Aplicações na Agricultura. 2ª ed. EMBRAPA-CPAC, Brasília - DF, 434p., 1998.CROSTA, A.P. Processamento Digital de Imagens de Sensoriamento Remoto. Campinas, UNICAMP. 1992.FLORENZANO, T.G. Iniciação em Sensoriamento Remoto. São Paulo, Oficina de Textos. 3ª Ed. 2011.LILLESAND, T.M.; KIEFER, R.N. Remote Sensing and Image Interpretation. 3a. ed. New York, John Wiley and Sons. 1994.LORENZZETTI, J.A . Princípios físicos de sensoriamento remoto. (1 ed.), São Paulo, Blucher (2015). 292p.MIRANDA, J.I. Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas – EMBRAPA Informação Tecnológica. Brasília, DF. 425p. 2005.MOFITT, F.H. MIKHAIL, E.M. Photogrammetry. 8a. ed. New York, Harpen and Row, Publishers. 1987. 876p.MOREIRA, M.A.. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação. Viçosa, Editora UFV. 4ª edição. 2011NOVO, E.M.L.M. Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações. 3ª ed. São Paulo, Edgard Blucher. 2008.PONZONI, F.J.; SHIMABUKURO, Y.E.; KUPLICH, T.M. Sensoriamento Remoto da Vegetação. Segunda Edição Atualizada e Ampliada. Oficina de Textos, São Paulo, SP 2012.SEGANTINE, P.C.L. GPS: Sistema de Posicionamento Global. EESC/USP. São Carlos, SP. 364pLiteratura Complementar:AVERY, T.E.; BERLIN, G.L. Interpretation of aerial photographs. Minneapolis, Burgess Publishing Company, 4ª ed, 1985.FORMAGGIO, A. R.; SANCHES, I. del A. Sensoriamento remoto em agricultura. São Paulo: Oficina de Textos, 2017. 288p.JENSEN, J.R. Sensoriamento remoto de ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres. Parêntese Editora. São José dos Campos. 598p. 2009.LIBAULT, A. Geocartografia. São Paulo, Ed. Da USP, 1975.MONICO, J.F.G. Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações. São Paulo, Editora UNESP. 2ª edição. 2007. |
| LEB0332<br>Mecânica e<br>Máquinas<br>Motoras                      | Introdução ao estudo da mecânica e máquinas motoras: importância da mecanização nos sistemas de produção agropecuária atuais, aspectos econômicos e sociais, exemplos aplicados do uso de máquinas na produção de diversos produtos, discussão.Conceitos fundamentais de mecânica aplicada a máquinas agrícolas: sistemas de unidades, força, velocidade, trabalho, potência.Elementos de máquinas e mecanismos: eixos, engrenagens, polias, relação de engrenagens, roscas transportadoras, rotores.Tratores agrícolas: Introdução ao estudo de tratores. Histórico da indústria nacional; produção; modelos; classificação geral quanto à aplicação; chassi; rodados; constituição e aplicações básicas; sistema de direção e freios. Motores de combustão interna I. Órgãos fundamentais; princípio de | BARGER, E.L. et ali. Tratores e seus Motores. St. Joseph. Ed. Edgard Blucher Ltda. SP. 398p.GADANHA JR., C.D. et ali. Máquinas e implementos agrícolas do Brasil. São Paulo, NSIMA/CIENTEC, 1991. 468p.GOERING, C. E.; HANSEN, A. C. Engine and tractor power. 4 ed. St. Joseph: American Society of Agricultural and Biological Engineers, 2004, 483 p.MIALHE, L.G. Máquinas motoras na Agricultura. Vol. I e II. EDUSP, 1980, 289 e 367p., respectivamente.MIALHE, L.G. Máquinas agrícolas: ensaios & certificação. Piracicaba, SP: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz. 1996. 772p.MOLIN, J. P.; AMARAL, L. R.; COLACO, A. F. Agricultura de precisão. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos. 2015. 238p.MONTEIRO, L. A.; ALBIERO, D. Segurança na operação com máquinas agrícolas. 1 ed. Fortaleza: Ed. dos autores, 2013. 124 p.RIPOLI, T.C.C.; MILAN, M.; MOLIN, J.P.; GADANHA JÚNIOR, C.D.; MOLINA JÚNIOR, W.F. Mecânica e Máquinas Motoras 05.1 ESALQ-USP, PIRACICABA, 2005. (1CD).RIPOLI, T.C.C.; MOLINA JÚNIOR, W.F.; RIPOLI, M.L.C. Manual Prático do Agricultor – Máquinas Agrícolas v.1. Ed. Dos autores. Piracicaba, 2005. 192p.RIPOLI, T.C.C.; RIPOLI, M.L.C. Mecânica e Máquinas Agrícolas 1. Ed. 2006. Piracicaba. ESALQ-USP (1 DVD).SRIVASTAVA, A. K.; GOERING, C. E.; ROHRBACH, R. P.; BUCKMASTER, D. R. Engineering principles of agricultural machines. 2 ed. St. Joseph: American Society of Agricultural and Biological Engineers, 2006, 588 p.VIANA, H.R.C. Planejamento e controle da manutenção. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002. 192p.   |

|                                     |   |   |
|-------------------------------------|---|---|
|                                     | <p>funcionamento. Motores de combustão interna II. Combustão e Combustíveis: fenômeno da combustão, combustíveis derivados do petróleo; gasogênio; gás metano; álcool. Sistema de válvulas; sistema de alimentação de motores com carburador; sistema de ignição por centelha. Motores de combustão III. Sistema de alimentação de motores diesel; sistema de arrefecimento; sistema de lubrificação. Sistema de transmissão de tratores agrícolas I. Introdução a transmissão de potência de tratores agrícolas; embreagem. Sistema de transmissão de tratores agrícolas II. Caixa de mudanças de marchas; transmissão final; tomada de potência, condições de equilíbrio estático; transferência de peso. Sistemas hidráulicos. Constituição básica; estudo orgânico e funcionamento de sistemas hidráulicos de três pontos e de controle remoto. Desempenho de tratores: desempenho da tomada de potência; torque, potência; consumo específico. Desempenho na barra de tração; escalonamento de marchas; interpretação dos resultados de ensaios. Automação em tratores: sensores, sistemas de direcionamento, planejamento e controle remoto de operações. Ergonomia e segurança: estruturas e equipamentos de proteção; posicionamento de comandos; campo visual; regras de segurança básica. Manutenção de máquinas agrícolas: planejamento e controle da manutenção, manutenção corretiva, preventiva e preditiva; organização da manutenção; planos e índices de manutenção; lubrificantes. Preparo do trator: reconhecimento do equipamento; comandos e instrumentos; dispositivos de segurança. Manejo de tratores: manobras (</p> |   |
| LES0129<br>Sociologia e<br>Extensão | <p>1. Sociologia e Sociologia rural; 2. História da Agricultura Brasileira; 3. A experiência histórica da extensão rural no Brasil; 4. Relações sociais no campo; 5. Inovação tecnológica, desenvolvimento e sustentabilidade; 6. A</p>   | <p>Literatura Básica:<br/>Sociologia<br/>CHAUÍ, M. A universidade operacional. Disponível em: <a href="http://www2.unifap.br/borges/files/2011/02/A-Universidade-Operacional-Marilena-Chau%C3%AD.pdf">http://www2.unifap.br/borges/files/2011/02/A-Universidade-Operacional-Marilena-Chau%C3%AD.pdf</a><br/>COSTA, Emilia Viotti. Da monarquia a República: momentos decisivos. LECH, SP, 1979. Cap. IV<br/>Política de Terras no Brasil e nos Estados Unidos<br/>FERNANDES, Bernardo Mançano. Brasil: 500 anos de luta pela terra. Revista Vozes Maio de 1999.<br/>LUTZENBERGER, J. A. O absurdo da agricultura. Estudos avançados, 15(43) p.61-74 Set-Dez. 2001.<br/>SANTOS, B.S. Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade. São Paulo: Cortez, 1996.</p> |

|   |  |
|---|--|
| <p>extensão rural e as novas formas de produção agrícola; 6. Estratégias de ação pedagógicas (trabalho com grupos e organização rural); 7. O futuro da agricultura brasileira; 8. Visita a uma experiência de extensão.</p> | <p>SANTOS, B.S. Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade. São Paulo: Cortez, 1996. Extensão Rural ASBRAER. Assistência técnica e Extensão Rural no Brasil: Um debate nacional sobre as realidades e novos rumos para o desenvolvimento do país. Brasília, DF. ASBRAER, 2014. 88p.</p> <p>CAPORAL, F.R. &amp; RAMOS, L. DE F. Da Extensão Rural Convencional à Extensão Rural para o Desenvolvimento Sustentável: Enfrentar Desafios para Romper a Inércia. Brasília, setembro 2006, 23 p.</p> <p>DINIZ, R.F. &amp; HESPANHOL, A. N. Reestruturação, reorientação e renovação do serviço extensionista no Brasil: a (difícil) implementação da política nacional de assistência técnica e extensão rural (pnater). Extensão Rural, DEAER – CCR – UFSM, Santa Maria, v.25, n.2, abr./jun. 2018.</p> <p>FREIRE, P. Extensão ou comunicação? 6 ed. Petrópolis: Vozes, 1982, 93 p.</p> <p>LUCAS, A. Por que os agricultores não adotam as novas ideias? Piracicaba, Deas, 2008, 4 p. (Texto preparado para uso na disciplina de Sociologia e Extensão).</p> <p>SASTOQUE, M. J. M. Hacia una extensión rural fundada en el diálogo sinérgico de saberes: campesinos y extensionistas construyendo juntos. Redes (St. Cruz Sul, Online), v.25, n.1, p. 189-210, janeiro-abril, 2020.</p> <p>TAVARES, M.A.; BRANDÃO, I.M. DE M.; SOARES, M.H. P.; SILVA, M.H.A. Da Metodologia Participativa de Extensão Rural para o Desenvolvimento Sustentável –MEXPAR. Internet, acesso em 15/06 2011.</p> <p>ZARNOTT, A. V.; DALBIANCO, V.P.; NEUMANN, P.S.; FIALHO, M.A.V. Avanços e retrocessos na política de extensão rural brasileira: análise crítica sobre a ANATER. Rev.Fac. Agron. La Plata, Arg.: 116(número especial) Extension Rural, 107-109, 2017. Brasil. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Fundamentos teóricos, orientações e procedimentos metodológicos para a construção de uma pedagogia de ATER. Brasília:MDA/SAF, 2010.45p. Literatura Complementar: Sociologia</p> <p>ABRAMOVAY, R. Uma nova extensão rural para a agricultura familiar. 1998 (mimeo).</p> <p>ALTIERI, M. Agroecologia. Ed. UFRGS. Porto Alegre, 1998.</p> <p>BAZOTTI, A., CINTRA, A.P.U.e NAZARENO, L.R. A influência de ser colono na percepção dos assentados: um estudo exploratório. Reforma agrária em processo. Quatro estudos empíricos. Especial Concurso Josué de Souza.p.69-92.</p> <p>BRANDÃO, C.R. Tempos e espaços nos mundos rurais do Brasil. Ruris: Revista do Centro de Estudos Rurais CERES-IFCH, UNICAMP. vol.1, nº 1, março de 2007, p.36-44.</p> <p>BROWN, W. Nas ruínas do neoliberalismo: a ascensão da política antidemocrática no Ocidente. São Paulo: Editora Filosófica Politéia, 2019. BRYM, Robert J. [et al.] Sociologia; sua bússola para um novo mundo. São Paulo Thomson Learning, 2006 (Cap 10-Política).</p> <p>CANDIDO, A. Os parceiros do Rio Bonito: Estudo sobre o caipira paulista e a transformação dos seus meios de vida. 3ª Parte. Rio de Janeiro. 1990. Cap. 12. p. 127-141.</p> <p>CASTRO, Antonio Barros de, Sete Ensaios Sobre a Economia Brasileira. Cap 2: Agricultura e Desenvolvimento no Brasil. Forense, Rio, 1988. DAVIS, Mike. Planeta favela. São Paulo: Boitempo, 2011.</p> <p>FERREIRA, Ângela Duarte Damasceno “Processos e sentidos sociais do rural na contemporaneidade”, Estudos-Sociedade e Agricultura, n. 18, abr. 2002. GALJART, B. Difusão cultural, modernização e subdesenvolvimento. In: SZMRECSANYI, T. e QUEDA, O. Vida rural e mudança social. São Paulo, Cia Ed. Nacional, 1979 (3ª ed.) pp. 57-65.</p> <p>LACERDA, T.F.N. e MARQUES, P. E. M. Agricultura Orgânica, representação territorial e reprodução social da Agricultura Familiar. RURIS-Revista do Centro de Estudos Rurais da UNICAMP/IFCH v.2 n.2 (2008). pp 137-158.</p> <p>LAMARCHE, Hugues (coord.), A agricultura familiar. Comparação internacional, Campinas: Editora da UNICAMP, 1993.</p> <p>MARTINS, J.S. O Futuro da Sociologia Rural e sua contribuição para a qualidade de vida rural. Estudos avançados, 15 (43) 2001.</p> <p>LEITE, S.P. Expansão agrícola, preços e apropriação da terra por estrangeiros no Brasil. Revista de Economia e Sociologia Rural, vol 50, n3, 2012.</p> <p>MARCHETTI, Fábio; MORUZZI MARQUES, Paulo Eduardo; SANTOS, João Dagoberto dos &amp; SILVA, Felipe Otávio Campelo (2020), “Caminhos da reforma agrária no Brasil e suas implicações para a agrobiodiversidade”. Estudos Sociedade e Agricultura, v. 28, nº 2, Rio de Janeiro: CPDA/UFRRJ, p. 284-311.</p> <p>MORUZZI MARQUES, Paulo Eduardo; MOAL, Marcos Le; ANDRADE, Ana Gianfrancesco. Freire. “Programa de aquisição de alimentos (PAA) no estado de São Paulo: agricultura de proximidade em questão”. Ruris v. 8, Campinas: UNICAMP, 2014, p. 63-89.</p> <p>MORUZZI MARQUES, P. E. “Críticas e justificações em torno da soberania alimentar: fundamentações com vistas a um sistema agroalimentar justo”. Reforma Agrária, v. 1, Brasília: ABRA, 2014.</p> <p>MORUZZI MARQUES, Paulo Eduardo; GASPARI, Luciane Cristina; ALMEIDA, Bruna (2017). “Organização de Controle Social (OCS) e engajamento agroecológico das famílias do assentamento Milton Santos no estado de São Paulo”. Estudos Sociedade e Agricultura, v. 25, nº 3, Rio de Janeiro: CPDA/UFRRJ, p. 545-560.</p> <p>MORUZZI MARQUES, Paulo Eduardo; DÓRIA, Natália Gebrim (2021). A integração da noção de soberania na concepção predominante de segurança alimentar e nutricional no Brasil. Raízes (UFPA), v. 41, p. 246-261.</p> <p>NOZOE, Nelson. Sesmarias e Aposseamento de Terras no Brasil Colônia. Revista Economia Set/Dez - 2006 (FEA-USP).</p> <p>PERROT, D. Quem impede o desenvolvimento circular? (desenvolvimento e povos autóctones: paradoxos e alternativas), P.218-232.</p> <p>PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. “A nova questão agrária e a reinvenção do campesinato: o caso do MST”. OSAL, n. 16, jan./abr. 2005.</p> <p>QUEIROZ, R. S. Caipiras Negros no Vale do Ribeira: Um Estudo de Antropologia Econômica. 2. ed. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006. p. 21-27; 101-112.</p> |
|---|--|

|                                  |   |  |
|----------------------------------|---|--|
|                                  |   | <p>SAUER, S.; RETIERE, Morgane; MORUZZI MARQUES, Paulo Eduardo (2019). A justiça ecológica em processos de reconfiguração do rural: estudo de caso de neorrurais no estado de São Paulo. <i>Revista de Economia e Sociologia Rural</i>, 57(3), p. 490-503.</p> <p>SILVA, Lígia Osório “Terras devolutas e latifúndio: efeitos da Lei de 1850”. Editora da UNICAMP, Campinas S.P., 1996. 373 pp. ISBN 85-268-0368-9. SORJ, B. Estado e classes sociais na agricultura brasileira. Rio de Janeiro, Zahar, 1980.</p> <p>SORJ, B. &amp; WILKISON, J. Processos sociais e formas de produção na agricultura brasileira. In: ALMEIDA, M.H.T. &amp; SORJ, B. Sociedade e política no Brasil pós-64. São Paulo, Brasiliense, 1983. pp. 85-92. SZMRECSANYI, T. Pequena história da agricultura no Brasil. São Paulo, Contexto, 1990. VEIGA, José Eli da <a href="http://www.ecoterrabrasil.com.br/home/index.php?pg=ecoentrevistas&amp;tipo=temas&amp;cd=1346">http://www.ecoterrabrasil.com.br/home/index.php?pg=ecoentrevistas&amp;tipo=temas&amp;cd=1346</a>. Extensão</p> <p>BURKE, T. J. Por uma revolução de qualidade no ensino. <i>Invertendo o Paradigma</i>. Petrópolis, Vozes, 2009, 190.</p> <p>CAPORAL, F.R. &amp; COSTABEBER, J. A. <i>Agroecologia: Princípios e Conceitos</i>, Brasília. 2004. 24p.</p> <p>DIAZ BORDENAVE, J.E. <i>O que é Comunicação Rural</i>. 15a. ed. São Paulo, Brasiliense, 1992. 105p. (Coleção primeiros passos).</p> <p>GIACOMINI FILHO, G. ET AL. Difusão de inovações: apreciação crítica dos estudos de Rogers, Porto Alegre, <i>Rev. FAMECOS</i> (33):41-7, 2007. GONÇALVES, L. C. et al. Extensão rural e conexões. <i>Belo Horizonte: FEPMVZ</i>, 2016. 164 p</p> <p>MAZOYER, M. &amp; ROUDART, L. História das agriculturas no mundo do neolítico à crise contemporânea, 2010. MUSSOI, E. M. Extensão Rural: Uma contribuição ao seu repensar. <i>Rev. Centro Ciências. Rurais, Santa Maria, RS</i>, 15(1): 37-50, 1985.</p> <p>OLINGER, G. Ascensão e decadência da extensão rural no Brasil. Florianópolis: EPAGRI, 1966. 523 P.</p> <p>ROGERS, E. M. <i>Diffusion of innovations</i>. 5ed. Nova York: Free Press, 2003.</p> |
| LGN0232<br>Genética<br>Molecular | <p>Introdução ao curso: apresentação dos objetivos do curso, o que os organismos vivos têm em comum, diversidade genética e onde a informação sobre a diversidade é encontrada. Aplicação dos estudos em genética molecular (Biotecnologia). Revisão: estrutura e função do DNA, replicação, transcrição e tradução. A natureza do gene e Estrutura molecular do gene: definição de gene (uma abordagem molecular), elementos que compõem a estrutura do gene, diferenças entre genes de eucarioto e procarioto, organização dos genes nos genomas de eucariotos e procariotos, tamanho de genomas x complexidade. Tecnologia do DNA Recombinante. Histórico. Enzimas de Restrição. Eletroforese. Vetores de clonagem (origem e características), clonagem molecular dependente de células, transformação bacteriana e teoria da PCR (clonagem independente de células). Transgenia em plantas, métodos de transformação de plantas (biobalística e <i>Agrobacterium tumefaciens</i>) e cultura de tecidos, criação de uma linhagem transgênica e utilização em programas de melhoramento, exemplos do processo de criação de transgênicos com diferentes construções sintéticas e a nova técnica de CRISPR-CAS9. Conceitos de ômicas: genômica x transcriptômica e a metagenômica.</p> | <p>Literatura Básica:</p> <p>Alberts, B.; Bray, D.; Hopkin, K.; Johnson, A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K.; Walter, P. 2011. <i>Fundamentos da Biologia Celular</i>. 3ª Edição brasileira. Artmed, Porto Alegre.</p> <p>Lodish, H.; Berk, A.; Matsudaira, P.; Kaiser, C.A.; Krieger, M.; Bretscher, A.; Ploegh, H. Amon, A.; Scott, M.P. (2012). <i>Biologia Celular e Molecular</i>. 7ª Edição. Artmed, Porto Alegre</p> <p>Borém, A.; Fritsche-Neto, R. 2013. <i>Biotecnologia Aplicada ao Melhoramento de Plantas</i>. 1o Edição, Produção Independente, Viçosa.</p> <p>Menck, C.F.M.; Van Sluys, M.A. 2017. <i>Genética Molecular Básica: dos genes aos genomas</i>. Editora Guanabara Koogan.</p>  |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | <p>Identificação de sequências de DNA e RNa por meio das técnicas de blotting e a tecnologia do sequenciamento do DNA. Introdução aos bancos de dados biológicos contendo informações sobre sequências de DNA e proteínas: aprendizagem na leitura das informações biológicas em um banco de dados de sequências de DNA. Comparação de sequências. Genética de Microorganismos e suas diversas aplicações biotecnológicas e Marcadores Moleculares no melhoramento e em estudos de conservação.</p>   |  |
| LEB0418<br>Construções Rurais e Desenho Técnico | <p>1. Considerações Gerais e aplicabilidade da área do conhecimento na formação profissional.2. Materiais de Construção: Aglomerantes, agregados, argamassas, concretos, madeiras, produtos cerâmicos, plásticos, siderúrgicos, tintas e vidros.3. Estrutura de Fundações: Introdução a mecânica dos solos, estrutura do subsolo, métodos de avaliação do grau de compressibilidade do solo, fundações contínuas e descontínuas, etapas de execução das fundações, cálculos e dimensionamentos.4. Estruturas de Concreto: Conceitos gerais, dosagens, cálculos e orçamentos, dimensionamento de estruturas simples.5. Estruturas de telhado: Estruturas primárias e secundárias, materiais de cobertura, cálculo de coberturas.6. Desenho técnico aplicado a Construções Rurais: Técnicas do desenho e regras básicas do desenho técnico.7. Projeto Casa Rural: execução do projeto arquitetônico de uma casa rural e seus detalhes. Projeto realizado em classe manualmente, e a realização de projeto utilizando um software livre - extraclasse.</p> | <p>1. ALVES, J.D. Materiais de Construção. 1974. Livraria Nobel S/A. 2 volumes.<br/>2. BAETA, F. C. Resistência dos materiais e dimensionamento de estruturas para construções. Viçosa: Imprensa Universitária. 1990. 63p. (apostila).<br/>3. BAUER, L.A.F. Materiais de construção. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1992. 892p.<br/>4. BORGES, A.C. Prática das Pequenas Construções. 1972. Editora Edgard Blucher Ltda. 2 volumes.<br/>5. CARDÃO, C. Técnica da construção. Belo Horizonte, Engenharia e Arquitetura, 1983. v.2 .<br/>6. CREDER, H. Instalações hidráulicas e Sanitárias. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1987, 404p.<br/>7. HELENE, P. H.. Manual Prático de Dosagem.. 2.ed.. São Paulo. Pini, 2001.<br/>8. IPT - Instituto de Pesquisa Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. Divisão de Edificações. Cobertura com estrutura de madeira e telhados com telhas cerâmicas. São Paulo: IPT, 1988. 71p.<br/>9. Manual Técnico do DOP. 1987. Caderno de Encargos de Edificações. Tomo III. 5a. ed.-Secretaria de Obras -Departamento de Edifícios e Obras Públicas do Governo do Estado de São Paulo.<br/>10. MORAES, M. da C. Estruturas de fundações. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1976. 364p.<br/>11. NEIZEL, E. Desenho Técnico para a Construção Civil. 1974. Coleção Desenho Técnico. E.P.U., EDUSP N. 1.<br/>12. PARETO, L. Resistência dos materiais. Tradutor: SOARES, J. de B. São Paulo: Hemus editora limitada, 1982. 180p.<br/>13. PFEIL, W. Estrutura de madeira. 5. ed. - Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Ed., 1989.295 p.<br/>14. PIANCA, J.B. Manual do Construtor. 1970. Editora Globo, 2 volumes.<br/>15. PEREIRA, M. F. Construções rurais. v.2. São Paulo, Livraria Nobel S.A , 1983, 104p.<br/>16. PETRUCCI, E. G. R. Materiais de construção. 3.ed. Porto Alegre: Globo. 1978, 435p.<br/>17. PETRUCCI, E.G.R. Concreto de cimento portland. 4. ed. - Porto Alegre: Globo. 1980. 305p.<br/>18. PETRUCCI, E.G.R. Materiais de construção. 3. ed.- Porto Alegre: Globo. 1978. 435 p.<br/>19. PFEIL, W. Estrutura de madeira. 5. ed. - Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Ed., 1989. 295 p.<br/>20. ROCHA, A.M. DA Concreto armado. vol. 1. 21. ed. São Paulo: Nobel, 1985. 550p</p> |
| LES0114<br>Introdução aos Estudos da Educação   | <p>A disciplina introduz o licenciando na Programa de Licenciatura e almeja esclarecê-lo e incentivá-lo para a carreira docente abordando, para isso, os principais pressupostos educacionais. A ênfase da introdução está nos aspectos psicológicos e sociais do ato de educar. O uso adequado da linguagem (oral e escrita)</p>   | <p>ABRAMOWICZ, M. Avaliação e progressão continuada: subsídios para uma reflexão. In: Formação do educador: avaliação institucional, ensino e aprendizagem. v. 4.BICUDO, M. A. V. e SILVA Jr, C. A. São Paulo: Ed. UNESP, 1999, p. 155-164.<br/>ARANHA, M.L.A. Filosofia da Educação. São Paulo, Moderna, 1989.<br/>BRANDÃO, C. R. O que é educação. São Paulo: Círculo do livro, 1992. Coleção Primeiros Passos.<br/>BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais. v.1. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&amp;A, 2000.<br/>BRASIL. Parâmetros curriculares nacionais: apresentação dos temas transversais, ética. v.8. Brasília: MEC/SEF, 1997.<br/>FIORIN, J. L. Para entender o texto: leitura e redação. 17ª ed. São Paulo, Ática, 2007.<br/>FREIRE, P. Educação e mudança. 20 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994.<br/>FREIRE, P. Pedagogia da autonomia. Ed. Paz e Terra, 37a.ed, 2008.</p>   |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>no processo de socialização e o construção do saber, também compõem os objetivos que são necessários a reflexão da prática pedagógica. Desenvolver atividades de Prática como Componentes Curriculares (PCC). Como resultado de desenvolvimento da disciplina marcado pela apresentação de conteúdo, debates e reflexões, os alunos deverão estar aptos a:</p> <p>a) Apresentar a diferenciação entre a educação formal e não formal, explicitando as especificidades dos diferentes locus de divulgação e construção do conhecimento. b) Indicar os pressupostos básicos do pensamento freiriano e sua importância para a reflexão sobre a educação escolar, em específico, a educação escolar brasileira. c) Apresentar os pressupostos nortearam o pensamento da relação e sociedade com ênfase nos pressupostos reprodutivistas e contra-reprodutivistas. d) Indicar como Jean Piaget e Paulo Freire concebiam a educação como espaço para a construção e exercício da autonomia. e) realizar a análise de textos considerando os paradigmas do consenso e do conflito na apresentação dos autores. f) produzir textos argumentativos considerando a necessidade de coerência interna. g) identificar as principais revistas e locais de divulgação de artigos científicos disponíveis na mídia impressa e não impressa.</p> | <p>GOMES, J. V. Socialização primária: tarefa familiar? Cad. Pesq., São Paulo, n. 91, p. 54-61, 1994.</p> <p>KAMII, C. e DECLARK, G. Autonomia como finalidade da educação (segundo Piaget). In: KAMII, C. e DECLARK, G. Reinventando a aritmética. Campinas: Papyrus, 1985.</p> <p>KOCH, I.G.V. e ELIAS, V. Ler e escrever: estratégias de produção textual. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2010.</p> <p>MORAIS, R. de. Entre a jaula de aula e o picadeiro de aula. In: MORAIS, R. de (Org.). Sala de aula: que espaço é este? 7 ed. Campinas: Papyrus, 1994, p. 17-29.</p> <p>NÓVOA, A. Relação escola- Sociedade: "novas respostas para um velho problema". In: BARBOSA, R. L. L. III Congresso Paulista sobre a Formação de Educadores. Águas de São Pedro: UNESP, 1994.</p> <p>PATTO, M. H. S. A família pobre e a escola pública: anotações sobre um desencontro. In: PATTO, M. H. S. Introdução à Psicologia Escolar. 3 ed. São Paulo: Casa do psicólogo, 1997, p. 281-296.</p> <p>PIAGET, J. Para onde vai a educação? 13 ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1996.</p> <p>RIBEIRO, S. da C. A pedagogia da repetência. Estudos Avançados, v. 12, n. 5, 1991, p. 7-21</p> <p>SERBINO, R. V. e GRANDE, M. A. R. de L. (Orgs). A escola e seus alunos: estudos sobre a diversidade cultural. São Paulo: Ed. UNESP, 1995.</p>   |
| <p>LES0266<br/>Política e<br/>Organização da<br/>Educação<br/>Brasileira</p> | <p>1. É esperado que, ao final do curso, o(a) aluno(a) reconheça as etapas da constituição do sistema escolar brasileiro com ênfase no estudo das principais legislações do ensino no Brasil, seu contexto histórico, político e seus determinantes econômicos.</p> <p>2. É esperado, também, que o estudante identifique e reconheça a estrutura e o funcionamento da escola brasileira em suas diferentes modalidades e graus.</p> <p>Procedimentos de Ensino –</p>   | <p>ARCAS, P.H. Saresp e progressão continuada: implicações na avaliação escolar .Est. Aval. Educ., São Paulo, v. 21,n. 47, p. 473-488, set./dez. 2010</p> <p>BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base. Brasília: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: <a href="http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf">http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf</a></p> <p>BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.</p> <p>BRASIL, Lei nº 13.500, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação –PNE.</p> <p>BONAMINO, A. M. C. de., (2002). Tempos de avaliação educacional: o SAEB, seus agentes, referências e tendências. Rio de Janeiro: Quartet.</p> <p>CALLEGARI, C. &amp; CALLEGARI, N. Ensino Fundamental: A municipalização induzida. São Paulo. Ed. Senac. 1997.</p> <p>CASASSUS, Juan. Uma nota crítica sobre a avaliação estandarizada: a perda de qualidade e a segmentação social. Sísifo: Revista de Ciências da Educação, n. 9, p. 71-78, maio/ago. 2009.</p> <p>CHAGAS, V. Educação brasileira: o ensino de 10 e 20 graus. São Paulo, Saraiva, 1978.</p> <p>CUNHA, M. I., (2002). Impactos das políticas de avaliação externa na configuração da docência. In: ROSA, D. E. G. &amp; SOUZA, V. C. de, (2002). Políticas organizativas e curriculares, educação inclusiva</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <p>aula expositiva e dinâmica de grupo. 3. Recursos de Ensino – lousa, giz, projeção em multimídia, filmes e leituras dos textos recomendados. 4. Avaliação do processo de ensino e aprendizagem. Nas atividades de Prática como Componente Curricular (20h) e Estágio Supervisionado (30h) os alunos vão conhecer a estrutura e funcionamento da escola, analisar os projetos político pedagógico na escola</p>   | <p>e formação de professores. XI ENDIPE. Rio de Janeiro: DP&amp;A.<br/>         DELORS, J. Educação um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre educação para o século XXI. Portugal. Ed. Asa, 1996.<br/>         FAVERO, O. A Educação nas Constituintes Brasileiras: 1823 – 1988. SP. Ed. Autores Associados, 1996.<br/>         FERNANDES, Reynaldo. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb). Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), 2007. 26 p. (Série Documental. Textos para Discussão, 26).<br/>         FERNANDES, Reynaldo; GREMAUD, Amaury Patrick. Qualidade da educação: avaliação, indicadores e metas. In: VELOSO, Fernando et al. (Org.). Educação básica no Brasil: construindo o país do futuro. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. p. 213-238.<br/>         FREITAG, B. Escola, Estudo e Sociedade. SP. Ed. Moraes, 1980.<br/>         HILSDORF, M.L.S. História da Educação Brasileira: Leituras. SP. Ed. Pioneira/Thompson, 2003.<br/>         LIBÂNIO, J.C.; OLIVEIRA, J.F.; TOSCHI, M.S. Educação Escolar: políticas, estrutura e organização. SP. Ed. Cortez, 2003.<br/>         MENEZES, J.G.C. Estrutura e Funcionamento da Educação Básica – Leituras. SP – Ed. Pioneira, 1998.<br/>         MORAES, C.; ALAVARSE, O.M. Ensino Médio: Possibilidades de Avaliação. In: Educação &amp; Sociedade. Revista do CEDES. Campinas, v.32, n.116, p. 807-838, jul/set, 2011.<br/>         MORAES, OLIVEIRA, R. L. P. de; ADRIÃO, T. Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB. São Paulo: Xamã, 2002.<br/>         OLIVEIRA, R. L. P. de; ADRIÃO, T. Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição<br/>         PEREIRA DE SOUZA, P.N.; BRITO DA SILVA, E. Como entender e aplicar a nova LDB. SP. Ed. Pioneira, 1997.<br/>         ROMANELLI, O. História da Educação no Brasil. SP. Ed. Vozes, 1985.<br/>         SANTOS, C.R. Educação Escolar Brasileira. SP. Pioneira, 1999.<br/>         SAVIANI, D. A Nova Lei da Educação, SP, E.A.A. 1997.<br/>         SAVIANI, D. Educação Brasileira - Estrutura e Sistema. SP. E.A.A. 1996.<br/>         VIANA, H. M. Avaliações e debate. Brasília: Plano Ed. 2003.<br/>         VIANNA, I.O.A. Planejamento participativo na Escola. São Paulo, EPV, 1986.<br/>         VIEIRA, S.L.; SABINO DE FARIAS, J.M. Políticas Educacionais no Brasil, Brasília: Liberlivros Ed. 2007.<br/>         WEREBE, M.J.G. Grandezas e Misérias do Ensino no Brasil, SP, Ed. Ática, 1997.</p> |
| <p>LES0209<br/>Comunicação e Educação</p> | <p>1. Desenvolver habilidades e competências comunicativas. 2. Desenvolver reflexões sobre a prática dialógica e participativa na sala de aula. 3. Aprofundar conhecimentos e desenvolver pensamento crítico quanto ao emprego das tecnologias da informação e da comunicação (TICs) na educação e no movimentoCTSA (Ciência, Tecnologia, Ambiente e Sociedade). 4. Desenvolver percepção crítica acerca das mídias e sua influência na sociedade e na cultura. 5. Desenvolver reflexões acerca do papel e postura do professor perante as mídias e das TICs. 6. Desenvolver experiência prática como componente curricular envolvendo a apropriação das TICs pensando seu emprego em contextos educativos e formativos, por meio da produção de um vídeo.</p> | <p>BELLONI, M. L.O que é mídia-educação. Editora: Autores Associados, 2001, 100p.<br/>         BERLO, D.K. O processo de comunicação. São Paulo: Martins Fontes, 1997.<br/>         FIORIN, J. L. Para entender o texto: leitura e redação. 17ª ed. São Paulo, Ática, 2007.<br/>         FREIRE, P. Extensão ou comunicação? Trad. de RD. Oliveira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982. 93 p.<br/>         GADOTTI, M. História das idéias pedagógicas. São Paulo: ed. Ática, 1999.<br/>         KOCH, I.G.V. e ELIAS, V. Ler e escrever: estratégias de produção textual. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2010.<br/>         CASTELLS, M. A sociedade em rede. A era da informação: economia, sociedade e cultura. V.1. São Paulo: Paz e Terra, 1999.<br/>         CHAUI, M. Simulacro e poder. Uma análise da mídia. São Paulo: editoria Fundação Perseu Abramo, 2006.<br/>         CITELLI, A. Linguagem e Persuasão. São Paulo: Ed. Ática, 1995.<br/>         DANIEL, T.M. Televisão e comunicação científica. Campinas, 1995. Dissertação (M.S.) - Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas.<br/>         DEBORD, Guy. A sociedade do espetáculo. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997.<br/>         DORFMANJ, A. &amp; MATTELART, A. Para ler o Pato Donald: Comunicação de massa e colonialismo.<br/>         MARTIRANI, L.A. Vídeo, Cultura e Linguagem: a cultura do vídeo na Universidade de São Paulo e a experiência vivenciada na Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 1998.<br/>         DUPAS, H.P. Pedagogia da Comunicação. São Paulo: Cortez, 1998, p. 151-195.<br/>         FARIA, M.A. Como usar o jornal na sala de aula. São Paulo: Contexto, 1998, 162 p.</p>   |
| <p>LES1202<br/>Didática</p>               | <p>A disciplina objetiva proporcionar ao estudante:<br/>         1) Reflexões sobre questões educacionais e sobre os fundamentos da didática; 2) Identificação dos principais modelos do pensamento</p>  | <p>ASTOLFI, J. e DEVELAY, M. A didática das ciências. Campinas, SP: Papyrus, 1996.<br/>         ABRAMOWICZ, A. e MOLL, J. (orgs) Para além do fracasso escolar. SP Papyrus ed. 1997.<br/>         BICUDO, M.A.; SILVA JR, C.A. (org). Formação do Educador e Avaliação Educacional. Vol. 2 e vol. 3. SP, Ed. Unesp, 1999.<br/>         BRANDÃO, Z. (org) A crise dos paradigmas e a educação. SP Cortez, 1996.<br/>         CACHAPUZ, A. F. Arte e ciência no ensino das ciências. Revista Interações, no. 31, p. 95-106, 2014.<br/>         Disponível em: <a href="https://revistas.rcaap.pt/interaccoes">https://revistas.rcaap.pt/interaccoes</a>.</p>   |

|   |   |
|---|---|
| <p>educacional, seus representantes e as contribuições que cada um dos modelos apresentados oferece à ação educativa do profissional da área de ciências agrárias e biológicas (evolução sóciofilosófica das ideias pedagógicas); 3) Análise e discussão sobre os principais pressupostos teóricos da Didática, e as relações desses como o processo de ensinar e aprender e a estruturação do trabalho docente; 4) Refletir sobre a relação teoria-prática, ao aplicar o conteúdo da didática no contexto das relações entre educação e sociedade, com ênfase especial ao ensino técnico na área de ciências agrárias e ciências biológicas; 5) Entendimento sobre a importância da transposição didática, 6) Conceituar planejamento de ensino e distinguir os diferentes tipos de plano de ensino, bem como suas partes principais; 7) Reconhecer a relação que existe entre as fases que compõem o planejamento de ensino; 8) Desenvolver cada fase do planejamento de ensino, a saber: determinação de objetivos, seleção e organização dos conteúdos, dos procedimentos de ensino, dos recursos de ensino, indicar as competências e habilidades que poderão ser trabalhadas e os procedimentos e técnicas de avaliação do ensino; 9) Estruturar exemplos de planos de ensino atendendo aos itens já relacionados e considerando o campo específico da prática pedagógica; 10) Reconhecer o papel da educação a distância e das novas tecnologias da informação e comunicação, na condução de novas formas de ensinar e aprender; 11) Gestão do ensino e aprendizagem e técnicas de manejo de tempo, espaço e organização da classe; 12) Realizar atividades relacionadas a prática como componente curricular como: planejamento e execução de seminários; estudos dirigidos, resolução de situações problemas advindos de resultados de pesquisas da área educacional; 13) Realizar estágio em escolas de educação básica ou ensino</p> | <p>CANAU, V. M. Didática, currículo e saberes escolares. DP&amp;A Editora, Rio de Janeiro, 2000.<br/> CANAU, V. M. (org.). Rumo a uma nova Didática. 15. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.<br/> CHEVALLARD, Y. La Transposición Didáctica: del saber sabio al saber enseñado. Editora Aique, Argentina, 1991.<br/> DELORS, J. et allü. Educação um tesouro a descobrir. Relatório para Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o séc. XXI. Portugal. Ed. Asa/UNESCO, 1996.<br/> FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.<br/> GADOTTI, M. Boniteza de um sonho: ensinar-e-aprender com sentido, Novo Hamburgo: Feevale, 2003.<br/> GADOTTI, M. História das Ideias Pedagógicas. Ed. Ática, 1995.<br/> GERALDO, A. C. H. Didática das Ciências Naturais na perspectiva histórico crítica. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2014.<br/> GUISLAIN, G. Didática e Comunicação. Lisboa, Portugal Edições Asa. 1994.<br/> HAIDT, R.C.C. Didática Geral. Ed. Ática, 2007.<br/> KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. Cap. 3, 4, 7 e 8. 6.ed. São Paulo: Edusp, 2008.<br/> LIBANELO, J.C. Didática. São Paulo, Ed. Cortez, 1994.<br/> MORAES, C.; ALAVARSE, O.M. Ensino Médio: possibilidades de avaliação. In: Educação &amp; Sociedade. Revista do CEDES. Campinas, v.32, n.116, p. 807-838, jul/set, 2011.<br/> OLIVEIRA, R. L. P. de; ADRIÃO, T. Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB. São Paulo: Xamã, 2002.<br/> MIZUKAMI, M. da G.N. Ensino: as abordagens do processo. SP, EPU 1986.<br/> NÓVOA, A. Os professores e sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992. PENTEADO, W.M.A. (org) Psicologia do ensino. SP, Papervivos, 1980.<br/> PILLETTI, C. Didática geral. SP, Ed. Ática, 2010.<br/> PIMENTA, S. G.: A didática como mediação na construção da identidade do professor: uma experiência de ensino e pesquisa na licenciatura, in PIMENTA, S. G.: O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática, São Paulo: Cortez, 1995, pp. 37-69.<br/> PIMENTA, S.G. (org) Didática e Formação de Professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal. SP, Ed. Cortez, 1997.<br/> ROGERS, C.E. Liberdade para aprender. BH Interlivros, 1973.<br/> SANTOS, B. de S. Um discurso sobre as ciências. 16. ed. Porto: B. Sousa Santos e Edições Afrontamento, 2010. 59p<br/> SAVIANI, N. Saber Escolar, Currículo e Didática: problemas de unidade conteúdo/método no processo pedagógico. Autores Associados, São Paulo, 1994.<br/> SAVIANI, D. Escola e democracia: coleção polêmicas do nosso tempo. no 5 SP, Ed.Cortez, 1985.<br/> SCHÖN, D.A. Formar professores como profissionais reflexivos. In. Nóvoa, A. (org.) Os professores e sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992b. pp. 77 - 92.<br/> TURRA, O.M.G. (e Outros) Planejamento de ensino e avaliação. Porto Alegre, PUC-EMMA, 1979, 9a ed.<br/> VEIGA, I. P. A. (org.). Didática: o ensino e suas relações. 9. ed. Campinas, SP: Papirus, 2005.<br/> VEIGA, I. P. A. (org.). Lições de didática. Campinas, SP: Papirus, 2006.<br/> VIANNA, I.O. de A. Planejamento participativo na escola. (Um desafio ao educador). SP, E.P. 1986.<br/> ZEICHNER, K. Formação de professores: contato direto com a realidade da escola. Presença Pedagógica, v.6.n.34.jul./ago. 2000 (transcrição e tradução de Carlos. A. Gohn)</p> |
|---|---|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | profissional técnico para observação sobre o contexto educativo em escola do ensino formal, para analisar as relações professor – aluno e a abordagem didática realizada em sala de aula, valorizando os conhecimentos pedagógicos do conteúdo; 14) Visitas didáticas a espaços de educação formal e informal para reflexões sobre o contexto didático.            |  |
| LES1302<br>Psicologia da<br>Educação I   | Disponibilizar aos estudantes espaço para consolidação de conhecimento a respeito da Psicologia como ciência. Apresentar os pressupostos teóricos das diferentes escolas da Psicologia. Compreender do ponto de vista psicológico a relação desenvolvimento e aprendizagem, partindo das diferenças presentes nas pessoas.   | BEE, H. A criança em desenvolvimento. 3ª ed. São Paulo: ed. Harbra, 1989.<br>BOCK, A. M. B. FURTADO, O. TEIXEIRA, M. L. T. Psicologias: uma introdução ao estudo da Psicologia. 13ªed. São Paulo: ed. Saraiva, 2.000.<br>COLL, C. PALÁCIOS, J. e MARCHESI, A. Desenvolvimento Psicológico e Educação. Psicologia Evolutiva. Vol. 1. Porto Alegre, Artes Médicas, 1995.<br>FERREIRO, E. Atualidade de Jean Piaget. Porto Alegre: Artmed, 2001.<br>FONTANA, R. Psicologia e Trabalho Pedagógico. São Paulo: Atual, 1997.<br>GÓES, M. C. R.; SMOLKA, A. L. B. (orgs.). A significação nos espaços educacionais: Interação social e subjetivação. Campinas: Papirus, 1997.<br>OLIVEIRA, M.K.; SOUZA, D.T. e REGO, T.C. (orgs) Psicologia, Educação e as Temáticas da Vida Contemporânea. SP. Ed. Moderna, 2002.<br>OLIVEIRA, V.B. & BOSSA, N.A. (org.) Avaliação Psicológica do Adolescente. Petrópolis, Ed. Vozes, 1999.<br>PAPALIA, D.E. & OLDS, S.W. Desenvolvimento Humano (7a ed.). Porto Alegre, Ed. Art Méd, 2000.<br>PIAGET, J. PIAGET, J. O Juízo Moral na Criança. São Paulo: Summus Editora, 1994.<br>SERIO, Tereza Maria de Azevedo Pires. O behaviorismo radical e a psicologia como ciência. Rev. bras. ter. comport. cogn., São Paulo, v. 7, n. 2, p. 247-262, dez. 2005. Disponível em < <a href="http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1517-55452005000200009&amp;lng=pt&amp;nrm=iso">http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1517-55452005000200009&amp;lng=pt&amp;nrm=iso</a> >. acessos em 07 mar. 2022.<br>SKINNER, B.F. Questões Recentes na Análise Comportamental. Campinas, SP: Papirus. (Originalmente publicado em 1989 pela Merrill Publishing Company), 1991.<br>_____. Ciência e Comportamento Humano. São Paulo: Martins Fontes, 1998.  |
| LES0241<br>Psicologia da<br>Educação II  | Contribuir para uma melhor compreensão do desenvolvimento na segunda infância, na adolescência e no jovem adulto em processo de escolarização. Analisar as especificidades do espaço escolar e os processos de motivação. Estudar a relação entre a educação e a psicanálise, a teoria interacionista de Wallon e a teoria das inteligências múltiplas de Gardner. | AQUINO, J. R. G. (org.). Erro e fracasso na escola: alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus, 1997.<br>COLLARES, C. A. L.; MOISÉS, M. A. Preconceitos no cotidiano escolar: ensino e medicalização. São Paulo: Cortez, 1996.<br>CASTRO, A.D. Um Estudo sobre o Estudo. Campinas, Lab. de Psicologia Genética – FEUNICAMP, 2002.<br>COLL, C. e Col. Psicologia do Ensino. Porto Alegre, Artes Médicas, 2000.<br>DELVAL, J. Aprender na Vida e Aprender na Escola. Porto Alegre, Ed. Artmed, 2001.<br>GARDNER, H. Estruturas da Mente: a teoria das inteligências múltiplas. Porto Alegre, Ed. Artmed, 1995.<br>GARDNER, H. Inteligência :um conceito reformulado. Rio de Janeiro, Objetiva, 2001.<br>LA TAILLE, Y. Moral e Ética - Dimensões intelectuais e afetivas. São Paulo: Artmed Editora, 2002.<br>MAHONEY, A. A.; ALMEIDA, L. R. (orgs.). A constituição da pessoa na proposta de Henri Wallon. São Paulo: Loyola, 2004.<br>MOURA, A.M.M.; AZEVEDO, A.M.P.e MEHLECKE, J. As teorias de Aprendizagem e os Recursos da Internet Auxiliando o Professor na Construção do Conhecimento. Associação Brasileira de Ensino à Distância. ABED – (online) <a href="http://www.abed.org.br">http://www.abed.org.br</a> .<br>PATTO, M. H. S. A produção do fracasso escolar: histórias de submissão e rebeldia. São Paulo: T. A. Queiroz, 1993.<br>PLACCO, V. M. N. de S. (org.) Psicologia e Educação: revendo contribuições. São Paulo: Edc/Fapesp, 2003.<br>SALVADOR, C.C. (org) Psicologia da Educação. Porto Alegre, Artes Médicas Sul, 1999. THULER, M.G. Inovar no Interior da Escola. Porto Alegre. Ed. Artmed, 2001.<br>VYGOTSKY, L. e Linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 1987.<br>VYGOTSKY, L. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. São Paulo: Ícone/EDUSP, 1988.<br>VYGOTSKY, L. Formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 199 |
| LES0404<br>Educação<br>especial e Libras<br>na perspectiva<br>da educação<br>inclusiva | Apresentar a proposta da Educação Inclusiva como princípio para o processo de escolarização de todos os estudantes. Destaque para a Educação Especial no Brasil, atendimento a público-alvo específico, para a Educação de Surdos desenvolvendo noções básicas de Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS conforme Decreto  | CAPELLINI, Vera Lúcia Messias Fialho; MENDES, Enicéia Gonçalves. O ensino colaborativo Favorecendo o desenvolvimento profissional para a inclusão escolar. Educere et Educare Vol. 2 no 4 jul./dez. 2007 p. 113-128<br>FELIPE, T.; MONTEIRO, M. LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do Estudante. 8ª edição. Rio de Janeiro: LIBRAS, 2007.<br>FERNANDES, Eulália (Org.). Surdez e Bilinguismo. Porto Alegre: Mediação, 2005.<br>BAPTISTA, C. R.; JESUS, D. M. de (Orgs). 2 ed. Avanços em políticas de inclusão: o contexto da educação especial no Brasil e em outros países. Porto Alegre: Editora Mediação, 2011.<br>GÓES, M. C. Linguagem, surdez e educação. Campinas: Autores Associados 2002<br>GOFFMAN, E. O Estigma e identidade social. In: GOFFMAN, E. Estigma – notas sobre a identidade deteriorada. São Paulo: LTC, 1988.<br>JANNUZZI, G. Algumas concepções de educação do deficiente. Rev. Bras. Cienc. Esporte, Campinas,   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>nº 5.626/2005., que colaborem na formação inicial de professores das áreas das Ciências Biológicas e Ciências Agrárias. Contextualizar historicamente e politicamente a educação inclusiva, educação especial, educação de surdos e educação bilíngue. Discutir e diferenciar os papéis dos professores regentes, professores especialistas no campo da educação especial, intérpretes de Libras e demais profissionais envolvidos na educação inclusiva.</p> | <p>v. 25, n. 3, p. 9-25, maio 2004.<br/> LACERDA, C. B. F. Um pouco da história das diferentes abordagens na educação dos surdos. Cad. CEDES. Campinas, v. 19, n. 46, p. 68-80, set.1998.<br/> _____.; GÓES, M. R. (Orgs.) Surdez: processos educativos e subjetividade. São Paulo: Lovise, 2000.<br/> _____. A inclusão escolar de alunos surdos: o que dizem alunos, professores e intérpretes sobre esta experiência. Cad. CEDES, Campinas, v. 26, n. 69, p.163-184, maio/ago., 2006.<br/> _____.; SANTOS, L.F. (Orgs.) Tenho um aluno surdo e agora? Introdução à Libras e educação de surdos. São Carlos. EdUFSCAR. 1ª ed. 2013. 254p.<br/> LODI, A. C. B. Educação bilíngue para surdos e inclusão na política de educação especial e no Decreto 5.626/05. Educ. Pesqui., São Paulo, v. 39, n. 1, p. 49-63, jan./mar. 2013.<br/> MAZZOTTA, M. J. S. Educação especial no Brasil: história e políticas públicas. São Paulo: Cortez, 1996.<br/> MENDES, E. G. A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. Revista Brasileira de Educação. Rio de Janeiro, v.11, n.º 33, set. / dez. 2006.<br/> _____. Breve Histórico da Educação Especial no Brasil. Revista Educación y Pedagogía, vol. 22, núm. 57, mayo-agosto, 2010, p.93-109.<br/> _____.; VILARONGA, C. A. R.; ZERBATO, A. P. Ensino Colaborativo como Apoio à Inclusão Escolar: unindo esforços entre educação comum e especial. São Carlos: EDUFSCar, 2014, 160p.<br/> MOYSÉS, M. A. Institucionalização Invisível: crianças que não aprendem na escola. São Paulo: Mercado da Letras, 2001.<br/> NUNES, C.; MADUREIRA, I. Desenho Universal para a Aprendizagem: Construindo práticas pedagógicas inclusivas. In: Da Investigação às Práticas, vol.5(2),2015, p. 126 - 143.<br/> PEREIRA, M.C. et al. Libras: conhecimento além dos sinais. São Paulo: Pearson, 2011.<br/> QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. Língua de Sinais Brasileira: Estudos Linguísticos. Porto Alegre: Editora Artmed, 2004.<br/> SOARES, M. A. L. A educação do surdo no Brasil. Editora Autores Associados (Editora Autores Associados LTDA), p.39- 68. 2015.<br/> THOMA, A.; LOPES, M. (Orgs). A invenção da surdez: cultura, alteridade, identidades e diferença no campo da educação. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.<br/> VEIGA-NETO, A. Incluir para excluir. In: LARROSA, J.; SKLIAR, C. (Orgs). Habitantes de Babel: políticas e poéticas da diferença. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.<br/> VIEIRA, C. R.; MOLINA, K.S.M. Prática pedagógica na educação de surdos: o entrelaçamento das abordagens no contexto escolar. Revista Educação e Pesquisa. vol.44. São Paulo. 2018. Acesso em: <a href="https://www.scielo.br/pdf/ep/v44/1517-9702-ep-44-e179339.pdf">https://www.scielo.br/pdf/ep/v44/1517-9702-ep-44-e179339.pdf</a><br/> ZERBATO, Ana Paula. MENDES, Enicéia Gonçalves. Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar. Educação Unisinos 22(2); abril-junho, p. 147-155, 2018</p> <p>Legislação nacional</p> <p>BRASIL. Congresso Nacional. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diário Oficial da União, 23 de dezembro de 1996.<br/> BRASIL. Decreto nº 5.626 que regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o Art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, 2005.<br/> BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução n.º 4, de 2 de outubro de 2009. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Brasília, 2009.<br/> BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional da educação especial na perspectiva da educação inclusiva. MEC, SEESP, 2008.<br/> BRASIL. Decreto nº. 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília, 2011<br/> BRASIL. Presidência da República. Lei n.º 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União, 7 de julho de 2015.<br/> BRASIL. Lei nº 14.191, de 3 de agosto de 202. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB), para dispor sobre a modalidade de educação bilíngue de surdos. Brasília, 2021.</p> <p>Legislação Estadual</p> <p>SÃO PAULO. Conselho Estadual de Educação – CEE/SP. Deliberação CEE nº 149/2016, de 30/11/2016 e a Indicação CEE nº 155/2016, de 30/11/2016, que estabelecem normas para a Educação Especial.<br/> SÃO PAULO. Conselho Estadual de Educação – CEE/SP. Deliberação CEE nº 59/2006, de 16/08/2017 e a Indicação CEE nº 60/2006, de 16/08/2016, que estabelece condições especiais de atividades escolares.</p> <p>Declarações internacionais</p> <p>UNESCO. Declaração Mundial sobre Educação para Todos e Plano de Ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem. Jomtien, Tailândia, 1990.<br/> UNICEF. Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais. Salamanca, Espanha, 1994<br/> UNESCO. Declaração da Guatemala, 2001 (Decreto nº. 3.956 de 2001). Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência. Brasília, 2001.<br/> UNESCO. Declaração de Incheon, 2016.<br/> <a href="https://inee.org/system/files/resources/245656por.pdf">https://inee.org/system/files/resources/245656por.pdf</a></p> <p>Literatura Complementar:</p> <p>BRASIL. Congresso Nacional. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília-Senado Federal, Centro Gráfico, 1988.<br/> BRASIL. Congresso Nacional. Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). Brasília, Conselho</p> |
|--|--|--|

|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | <p>Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente, 1990.</p> <p>BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial. Brasília, MEC/SEEP, 1994.</p> <p>BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº. 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília, 19 de dezembro de 2000.</p> <p>BRASIL. Congresso Nacional. Plano Nacional de Educação. Lei nº. 10.172, de 9 de janeiro de 2001. Brasília, Diário Oficial da União de 10 de janeiro de 2001.</p> <p>BRASIL. Congresso Nacional. Decreto nº. 3.956, de 8 de outubro de 2001. Promulga a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação Contra as Pessoas Portadoras de Deficiência. Brasília, 8 de outubro de 2001.</p> <p>BRASIL. Decreto 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007.</p> <p>BRASIL. Lei no. 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3o do art. 98 da Lei 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Brasília, 2012.</p> <p>BRASIL. Lei no. 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília, 2014.</p> <p>BRASIL. Decreto no. 8.368, de 02 de dezembro de 2014. Regulamenta a Lei no. 12.765, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Brasília, 2014.</p> <p>BRASIL. Lei nº 14.191, de 3 de agosto de 2021. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB), para dispor sobre a modalidade de educação bilíngue de surdos. Brasília, 2021.</p> <p>LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. Intérprete de Libras em atuação na Educação Infantil e no Ensino Fundamental. Porto Alegre: Mediação, 2009.</p> <p>LODI, A. C. B., et all (org.). Letramento e minorias. Porto Alegre: Mediação, 2002.</p> <p>LODI, A. C. B., et all (org.). Leitura e escrita. Porto Alegre: Mediação, 2006.</p> <p>QUADROS, Ronice. M.; KARNOPP, L.B. Língua de Sinais Brasileira estudos linguísticos. Porto Alegre, RS.: Artmed, 2004.</p> <p>_____. (org.) Estudos Surdos I. Petrópolis, Rio de Janeiro: Arara Azul, 2006.</p> <p>_____. (org.) Estudos Surdos II. Petrópolis, Rio de Janeiro: Arara Azul, 2007.</p> <p>_____. (org.) Estudos Surdos III. Petrópolis, Rio de Janeiro: Arara Azul, 2008.</p> <p>_____. (org.) Estudos Surdos IV. Petrópolis, Rio de Janeiro: Arara Azul, 2009.</p>   |
| LES1315<br>Metodologia do Ensino em Ciências Agrárias | De forma intrínseca a atividade de estágio prevista na disciplina, esta tem como objetivo que o aluno relacione os aspectos teóricos do ensino e aprendizagem das Ciências Agrárias aos conhecimentos práticos da docência, a fim de que o licenciando se torne um professor capaz de optar, de forma autônoma, pelas metodologias adequadas ao contexto sócio-cultural e às necessidades dos alunos. Que o aluno diferencie e saiba conduzir a aprendizagem em contextos escolares diferentes, considerando a diversidade entre os alunos, serão abordados, entre eles: os conhecimentos construtivistas e da pedagogia tradicional na metodologia de ensino; os alunos e a escola rural/campo, a escola técnica e básica regular bem como os conhecimentos a serem aprendidos nestas escolas. A aprendizagem do uso de tecnologias e contexto de atividades online. Em constante reflexão sobre a relação teoria-prática em aula, a disciplina inclui a realização de um estágio docência. É objetivo da disciplina a compreensão e reflexão, pelos licenciandos, | <p>ABREU, M.C. e MASETTO, M.T. Estratégias para aprendizagem. In: O professor universitário em aula: prática e princípios teóricos. 11ª Ed. São Paulo: MG editores Associados, 1990, p. 49 - 88.</p> <p>ANASTASIOU, L.G.C. e ALVES, L.P. (org.). Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para estratégias de trabalho em aula. Joinville: SC: UNIVILLE, 2003.</p> <p>ANTONIO, C.A e LUCINI, M. Ensinar e aprender na educação do campo: processos históricos e pedagógicos em relação. Cad. Cedes, Campinas, vol. 27, n. 72, p. 177-195, 2007.</p> <p>ARROYO, M.G. e FERNANDEZ, B.M. A educação básica e o movimento social do campo. Brasília, DF: Articulação Nacional por uma educação básica do campo. 1999. Coleção Por uma educação básica do campo, n. 2 (disponível na Internet)</p> <p>BORDENAVE, J.D. e PEREIRA, A.M. Estratégias de Ensino – aprendizagem. Petrópolis: Vozes, 1977.</p> <p>BRASIL. Referências Curriculares Nacionais da educação profissional de nível técnico. Introdução. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2000. (versão preliminar). Disponível em: <a href="http://www.mec.gov.br">http://www.mec.gov.br</a>. Entrar em: Portal do MEC, ensino profissional; publicações.</p> <p>BRASIL. Referências Curriculares Nacionais da educação profissional de nível técnico. Área profissional: agropecuária. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2000. (versão preliminar) Disponível em: <a href="http://www.mec.gov.br">http://www.mec.gov.br</a>. Entrar em: Portal do MEC, ensino profissional; publicações.</p> <p>BRASIL. Resolução CNE/CEB no 1, 3 fev 05. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto no 5154/2004. BRASIL. MEC.</p> <p>CARVALHO, A.M.P. de GIL-PÉREZ, D. Formação de professores de ciências: tendências e inovações. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2000.</p> <p>FAIRSTEIN, G.A. e GYSSELS, S. Como se ensina? Programa Internacional de Formação de Educadores Populares. São Paulo: Loyola, 2005.</p> <p>IMBERNÓN, F. Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2006.</p> <p>KUENZER, A.Z. As políticas de formação: a constituição da identidade do professor sobrance. Educação &amp; Sociedade, ano XX, n. 68, p. 163-183, 1999.</p> <p>KUENZER, A.Z. Ensino Médio e Profissional: as políticas do estado neoliberal. São Paulo: Cortez, 1997.</p> <p>MASSABNI, V. G. Das mudanças no mundo do trabalho à atividade prática como opção pedagógica: experiências do PIBID em uma escola técnica. In: MASSABNI, V. G.; PIPITONE, M. A. Formação de professores para a educação profissional. Curitiba: CRV, 2016</p> <p>MASSABNI, V. G.. O construtivismo na prática de professores de ciências: realidade ou utopia?. Ciências &amp; Cognição (UFRJ), v. 10, p. 104-114, 2007</p> <p>MASSABNI, V. G. A Compreensão do fenômeno da condensação: uma experiência em sala de aula. In: CHAKUR, C. R. S. L. (org). O construtivismo na Pesquisa (volume1): investigando professores e alunos. Curitiba: CRV, 2009.</p> <p>MASSABNI, V. G. A aula: significados na atualidade. In: MASSABNI, V. G. (Org). Ensaios pedagógicos e a docência no ensino superior. Ribeirão Preto: FUNPEC- Editora, 2017.</p> <p>PIMENTA, S.G. e LIMA, M.S.L. Estágio e docência. São Paulo: Cortez, 2004.</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | do processo ensino e aprendizagem, desenvolvendo saberes necessários para a docência ao preparar e conduzir aulas em que se considere o papel do professor, do estudante e da escola, bem como da área das Ciências, em especial as Agrárias e Meio Ambiente, na democratização dos conhecimentos, em uma sociedade que vise ser inclusiva e justa.  | SOUZA, M.A. Educação do campo: trajetórias, parcerias e práticas pedagógicas. Anais do ENDIPE, vol. 2, 2004, p. 37 -51.<br>TORRES, R.M. Melhorar a qualidade da educação básica? As estratégias do Banco Mundial. In: TOMMASI, L. de; WARDE, M. J.; HADDAD, S. (orgs). O Banco Mundial e as políticas educacionais. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2007, p. 125 – 193<br>VEIGA, I.P.A. (Org.) Técnicas de ensino: por que não? 13. ed. Campinas: Papirus, 2002.<br>ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: ArtMed, 1998. Artigos disponíveis em <a href="http://www.polanlacki.com.br">www.polanlacki.com.br</a>   |
| LES0342<br>Instrumentação para o Ensino de Ciências Agrárias | O objetivo da disciplina é apoiar e incentivar o desenvolvimento de materiais didáticos que facilitem o ensino das técnicas agrícolas e conteúdos da área das ciências agrárias, que respeitam o ambiente e o meio sócio-cultural onde estas se inserem, dimensionando o trabalho do educador em seus vários ambientes da educação formal e não formal. Além disto, tem-se como objetivo instrumentalizar o educador de forma teórica e, principalmente, prática no uso das técnicas, experimentos e materiais para a educação em Ciências Agrárias, a fim de que seja capaz de elaborar, planejar o uso e utilizar os espaços pedagógicos e os materiais de ensino. Nas 60 horas de Prática como Componente Curricular (PCC) os alunos desenvolvem atividades que envolvem o contexto escolar, familiarizando-se com elaboração/adaptação/análise de materiais didáticos, seu uso e procedimentos de avaliação da aprendizagem, com base na estrutura curricular de disciplinas para futuro exercício da docência. Neste sentido, as 40h de Estágio supervisionado tem o objetivo de aproximar as experiências teóricas com a vivência das atividades práticas realizadas pelos alunos. | BORDENAVE, J.D. e PEREIRA, A.M. Estratégias de Ensino – aprendizagem. Petrópolis: Vozes, 1977.<br>BORUCHOVITCH, E., BZUNECK, J. A. e GUIMARÃES, S. E. R. (Orgs.) Motivação para aprender: aplicações no contexto. Rio de Janeiro: Vozes, 2010. Cap.1: Como motivar os alunos: sugestões práticas.<br>BRASIL, Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular–BNCC. 2ª versão. Brasília, DF, 2016.<br>BRASIL. MEC/Secretaria da Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, 1999.<br>BRASIL. Referências Curriculares Nacionais da educação profissional de nível técnico. Introdução. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2000. (versão preliminar). Disponível em: <a href="http://www.mec.gov.br">http://www.mec.gov.br</a> . Entrar em: Portal do MEC, ensino profissional; publicações.<br>BRASIL. PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.<br>CACHAPUZ, A. [et. al], (Orgs). A necessária renovação do ensino das ciências. São Paulo: Cortez, 2005.<br>CARVALHO, A. M. P. (Org.) Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.<br>COHEN, Elizabeth G.; LOTAN, Rachel A. Planejando o trabalho em grupo. 3 ed. Porto Alegre: Penso, 2017.<br>DARLING-HAMMOND, L.; BRANSFORD, J.. Preparando os Professores para um Mundo em Transformação: O Que Devem Aprender e Estar Aptos a Fazer. 2019<br>DELIZOICOV. D. et.at. Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos. São Paulo: Cortez, 2000.<br>GASPAR, A. Experiências de Ciências para o ensino fundamental. São Paulo: Ática, 2005.<br>LIBÂNEO. J. C. Didática. São Paulo: Cortez, 1994.<br>MARQUES, R.N. Considerações sobre metodologia e recursos didáticos de ensino: limites e possibilidades. In: MASSABNI, V. G (org). Ensaio pedagógicos e a docência no ensino superior. Ribeirão Preto: Funpec Editora. p. 61-72. 2017.<br>MORAN, J.M., MASETTO, M.T., BEHRENS, M.A. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 13. Campinas, SP: Papirus, 2000.<br>PIMENTA, S.G. e LIMA, M.S.L. Estágio e docência. São Paulo: Cortez, 2004.<br>VEIGA, I.P.A. (Org.) Técnicas de ensino: por que não? 13. ed. Campinas: Papirus, 2002.<br>SÃO PAULO, Secretaria de Estado de Educação. Currículo do Estado de São Paulo: Ciências da Natureza e suas tecnologias. São Paulo: SEE, 2011.<br>ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998. Cap. 2: A função social do ensino e a concepção sobre os processos de aprendizagem: instrumentos de análise (págs. 27 a 52).<br>BROUGÈRE, Gilles. Brinquedo e Cultura São Paulo: Cortez, 2006. OLIVEIRA, Paulo Sales. O que é Brinquedo. São Paulo: Brasiliense, 1984<br>CARNEIRO TOMAZELLO, M.G. e SCHIEL, D. O livro da experimentoteca: educação para as ciências da natureza através de práticas experimentais. Piracicaba: VITAE/UNIMEP/USP, 2000.<br>CASSIANI, S., VON LINSINGEN, I. (2009). Formação inicial de professores de Ciências: perspectiva discursiva na educação CTS. Educar em Revista, (34), 127-147. <a href="https://dx.doi.org/10.1590/S0104-40602009000200008">https://dx.doi.org/10.1590/S0104-40602009000200008</a><br>FUNBEC. Laboratório básico polivalente de ciência para o primeiro grau: manual do professor. Rio de Janeiro: MEC: FENAME:PREMEN: DEF, 1978.<br>FURIÓ MAS, C.J. Tendencias actuales en la formación del profesorado de Ciencias. Enseñanza de lasCiencias, 12 (2), 188-199, 1994.<br>KISHIMOTO, T.M (Org) Jogo, brinquedo, brincadeira e educação S.P, Cortez, 2005.<br>NEVES, E. D. O trabalho de professores em contexto rural: uma investigação. In: Trabalhos apresentados no GT 6 da ANPED. Caxambu: ANPED, 2007. Disponível em: <a href="http://www.anped.org.br">www.anped.org.br</a><br>PAVÃO, A. C. e FREITAS, D. de. (ORG.) Quanta Ciência há no ensino de Ciências. São Carlos: EDUFSCar, 2011<br>SANTANI, N.D. e TERRAZZAN, E. A. Ensino de física com equipamentos agrícolas numa escola agrotécnica. Experiências em Ensino de Ciências, v 1, n. 2, p. 50 – 61, 2006.<br>TELLES, M.Q., ROCHA, M.B., PEDROSO, M.L., MACHADO, S.M.C. Vivências integradas com o meio ambiente. São Paulo: Sá Editora, 2002.<br>WEINSTEIN & NOVODVORSKY. Gestão da sala de aula. Porto Alegre: Grupo A, 2015. pp 5-7 |
| LES1415<br>Metodologia do Ensino em                          | Espera-se que o aluno vivencie o cotidiano escolar da escola básica em um estágio supervisionado e indique, ao final, ter  | BORDENAVE, J.D. e PEREIRA, A.M. Estratégias de Ensino – aprendizagem. Petrópolis: Vozes, 1977.<br>BORUCHOVITCH, E., BZUNECK, J. A. e GUIMARÃES, S. E. R. (Orgs.) Motivação para aprender: aplicações no contexto. Rio de Janeiro: Vozes, 2010. Cap.1: Como motivar os alunos: sugestões práticas.<br>BRASIL, Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular–BNCC. 2ª versão. Brasília, DF,   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| Ciências   | desenvolvido características profissionais necessárias à docência em Ciências e suas interfaces com as especificidades das Ciências Biológicas e Agrárias. O perfil esperado é saber ensinar considerando a docência uma profissão comprometida com os educandos e com a educação democrática e de qualidade, considerando o caráter permanente de aprendizagem docente. A reflexão sobre a prática por meio do conteúdo teórico-prático da disciplina possibilita reorientação das ações na escola, se necessário e apoia a interpretação e a proposição de intervenções com vistas a construção pessoal da docência. Neste estágio, ocorre a imersão no cotidiano escolar, com acompanhamento da docência, além da realização de intervenções educacionais planejadas em um Projeto de Estágio individual relacionado aos conteúdos das Ciências, na escola, considerando suas interfaces e a interdisciplinaridade | <p>2016.</p> <p>BRASIL. MEC/Secretaria da Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, 1999.</p> <p>BRASIL. Referências Curriculares Nacionais da educação profissional de nível técnico. Introdução. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2000. (versão preliminar). Disponível em: <a href="http://www.mec.gov.br">http://www.mec.gov.br</a>. Entrar em: Portal do MEC, ensino profissional; publicações.</p> <p>BRASIL. PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.</p> <p>CACHAPUZ, A. [et. al], (Orgs). A necessária renovação do ensino das ciências. São Paulo: Cortez, 2005.</p> <p>CARVALHO, A. M. P. (Org.) Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.</p> <p>COHEN, Elizabeth G.; LOTAN, Rachel A. Planejando o trabalho em grupo. 3 ed. Porto Alegre: Penso, 2017.</p> <p>DARLING-HAMMOND, L.; BRANSFORD, J.. Preparando os Professores para um Mundo em Transformação: O Que Devem Aprender e Estar Aptos a Fazer. 2019</p> <p>DELIZOICOV, D. et.at. Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos. São Paulo: Cortez, 2000.</p> <p>GASPAR, A. Experiências de Ciências para o ensino fundamental. São Paulo: Ática, 2005.</p> <p>LIBÂNEO, J. C. Didática. São Paulo: Cortez, 1994.</p> <p>MARQUES, R.N. Considerações sobre metodologia e recursos didáticos de ensino: limites e possibilidades. In: MASSABNI, V. G (org). Ensaio pedagógico e a docência no ensino superior. Ribeirão Preto: Funpec Editora. p. 61-72. 2017.</p> <p>MORAN, J.M., MASETTO, M.T., BEHRENS, M.A. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 13. Campinas, SP: Papirus, 2000.</p> <p>PIMENTA, S.G. e LIMA, M.S.L. Estágio e docência. São Paulo: Cortez, 2004.</p> <p>VEIGA, I.P.A. (Org.) Técnicas de ensino: por que não? 13. ed. Campinas: Papirus, 2002.</p> <p>SÃO PAULO, Secretaria de Estado de Educação. Currículo do Estado de São Paulo: Ciências da Natureza e suas tecnologias. São Paulo: SEE, 2011.</p> <p>ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998. Cap. 2: A função social do ensino e a concepção sobre os processos de aprendizagem: instrumentos de análise (págs. 27 a 52).</p> <p>BROUGÈRE, Gilles. Brinquedo e Cultura São Paulo: Cortez, 2006. OLIVEIRA, Paulo Sales. O que é Brinquedo. São Paulo: Brasiliense, 1984</p> <p>CARNEIRO TOMAZELLO, M.G. e SCHIEL, D. O livro da experimentoteca: educação para as ciências da natureza através de práticas experimentais. Piracicaba: VITAE/UNIMEP/USP, 2000.</p> <p>CASSIANI, S., VON LINSINGEN, I. (2009). Formação inicial de professores de Ciências: perspectiva discursiva na educação CTS. Educar em Revista, (34), 127-147. <a href="https://dx.doi.org/10.1590/S0104-40602009000200008">https://dx.doi.org/10.1590/S0104-40602009000200008</a></p> <p>FUNBEC. Laboratório básico polivalente de ciência para o primeiro grau: manual do professor. Rio de Janeiro: MEC: FENAME:PREMEN: DEF, 1978.</p> <p>FURIÓ MAS, C.J. Tendencias actuales en la formación del profesorado de Ciencias. Enseñanza de las Ciencias, 12 (2), 188-199, 1994.</p> <p>KISHIMOTO, T.M (Org) Jogo, brinquedo, brincadeira e educação S.P. Cortez, 2005.</p> <p>NEVES, E. D. O trabalho de professores em contexto rural: uma investigação. In: Trabalhos apresentados no GT 6 da ANPED. Caxambu: ANPED, 2007. Disponível em: <a href="http://www.anped.org.br">www.anped.org.br</a></p> <p>PAVÃO, A. C. e FREITAS, D. de. (ORG.) Quanta Ciência há no ensino de Ciências. São Carlos: EDUFSCar, 2011</p> <p>SANTANI, N.D. e TERRAZZAN, E. A. Ensino de física com equipamentos agrícolas numa escola agrotécnica. Experiências em Ensino de Ciências, v 1, n. 2, p. 50 – 61, 2006.</p> <p>TELLES, M.Q., ROCHA, M.B., PEDROSO, M.L., MACHADO, S.M.C. Vivências integradas com o meio ambiente. São Paulo: Sá Editora, 2002.</p> <p>WEINSTEIN &amp; NOVODVORSKY. Gestão da sala de aula. Porto Alegre: Grupo A, 2015. pp 5-7</p> |
| LES0625 Estágio Curricular em Licenciatura: teoria e prática | O objetivo da disciplina é dar oportunidade para o aprimoramento teórico vinculado a um estágio de formação docente em uma fase intermediária do curso, colocando o aluno da licenciatura em contato com diferentes realidades educacionais formais ou não formais. A prática consiste em trabalhos de pesquisa, ensino e/ou extensão que requerem vivência com o processo educativo. A parte teórica da disciplina consiste na orientação deste trabalho pelo docente por meio de aulas, estudos dirigidos, seminários e discussões, culminando em um relatório. O estágio supervisionado nesta disciplina está organizado de acordo com o   | <p>ASTOLFI, J.P. e DEVELAY, M. A didática das ciências. Campinas, SP: Papirus, 1990.</p> <p>BROUGÈRE, Gilles. Brinquedo e Cultura São Paulo: Cortez, 2006. OLIVEIRA, Paulo Sales. O que é Brinquedo. São Paulo: Brasiliense, 1984.</p> <p>COSTA, E.E.M. O Surgimento da Formação de Jovens Rurais: história de uma pedagogia associada ao meio agrícola - as casas familiares rurais. In Peres, F.C. (ed) PROJÓVEM: a Experiência de Formação de Jovens Empresários Rurais - Piracicaba; USP/ESALQ/ EXAGRI, 1998.</p> <p>CRESTANA, S.; CASTRO, M.G.; PEREIRA, G.R.M (org.). Centros e Museus de Ciência: visões e experiências: subsídios para um programa nacional de popularização da ciência.</p> <p>FAZENDA, I. C.A. et. al. A prática de ensino e o estágio supervisionado. Campinas, SP: Papirus, 1991.</p> <p>FREIRE, P. &amp; FREIRE, A.M.A (org.). Pedagogia dos sonhos possíveis. São Paulo: Ed. Unesp, 2001.</p> <p>FREIRE, P. Extensão ou comunicação. Trad. De RD. Oliveira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982. 93 p.</p> <p>FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia. Saberes práticos à prática educativa. São Paulo, Paz e Terra, 1996.</p> <p>FREIRE, P. Pedagogia da Esperança. Um reencontro com a Pedagogia do oprimido. São Paulo: Paz e Terra, 1992.</p> <p>GADOTTI, M. História das idéias pedagógicas. São Paulo: ed. Ática, 1999.</p> <p>GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1988.</p> <p>HARGREAVES, A.; EARL, L. e RYAN, J. Educação para Mudança. Recriando a escola para adolescentes. Porto Alegre, Ed. Art Médicas, 2001.</p> <p>LUDKE, M. &amp; ANDRÉ, M.E.D. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo, EPU, 1986.</p> <p>MIZUKAMI, M. G. N. et. al. Escola e aprendizagem da docência: processos de investigação e formação. 2a reimpressão. São Carlos: EdUFSCar, 2006.</p> <p>MOREIRA, A. F. B. (Org.) Conhecimento educacional e formação do professor. Campinas, SP:</p>   |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>Programa de Formação de Professores da USP, refletindo a diversidade de perspectivas do curso e seus desdobramentos na prática, visando a compreensão e análise fundamentada do contexto educativo e das formas de atuação do educador na área de Ciências/Biologia/Ciências Agrárias.</p> | <p>Papirus, 1994.<br/>         PÉRRENOUD, P. Novas Competências para Ensinar. Porto Alegre. Artmed, 2000.<br/>         PIMENTA, S. G. e LIMA, M. S. L. Estágio e docência. São Paulo: Cortez, 2004.<br/>         SÃO PAULO. Conselho Estadual de Educação – CEE/SP. Deliberação CEE 155/2017, de 28 de junho de 2017 e a Indicação 161/2017, de 05 de julho de 2017, que Dispõe sobre avaliação de alunos da Educação Básica, nos níveis fundamental e médio, no Sistema Estadual de Ensino de São Paulo e dá providências correlatas. Acesso em: 13 de julho de 2020. Disponível em: <a href="http://iage.fclar.unesp.br/ceesp/textos/2017/673-88-Delib-155-17-Indic-161-17-alt-Del-161-18.pdf">http://iage.fclar.unesp.br/ceesp/textos/2017/673-88-Delib-155-17-Indic-161-17-alt-Del-161-18.pdf</a><br/>         SÃO PAULO. Conselho Estadual de Educação – CEE/SP. Deliberação CEE 186/2020 - Fixa normas relativas ao Currículo Paulista do Ensino Médio, de acordo com a Lei 13.415/2017, para a rede estadual, rede privada e redes municipais que possuem instituições vinculadas ao Sistema de Ensino do Estado de São Paulo, e dá outras providências. Disponível em: <a href="http://www.ceesp.sp.gov.br/ceesp/textos/2020/Del%20186%202020.pdf">http://www.ceesp.sp.gov.br/ceesp/textos/2020/Del%20186%202020.pdf</a><br/>         SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo, Ed. Cortez, 13a.ed., 1986.<br/>         THULER, M.G. Inovar no Interior da Escola. Porto Alegre. Ed. Artmed, 2001.<br/>         YUS, R. Temas Transversais. Porto Alegre. Artmed, 1998.<br/>         ALVES, S.B.F.; CALDEIRA, A.M.A. Biologia e ética: um estudo sobre a compreensão e atitudes de alunos do ensino médio frente ao tema genoma/DNA. Ensaio. Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, vol. 7, n.1, ago. 2005.</p> |
|--|---|---|